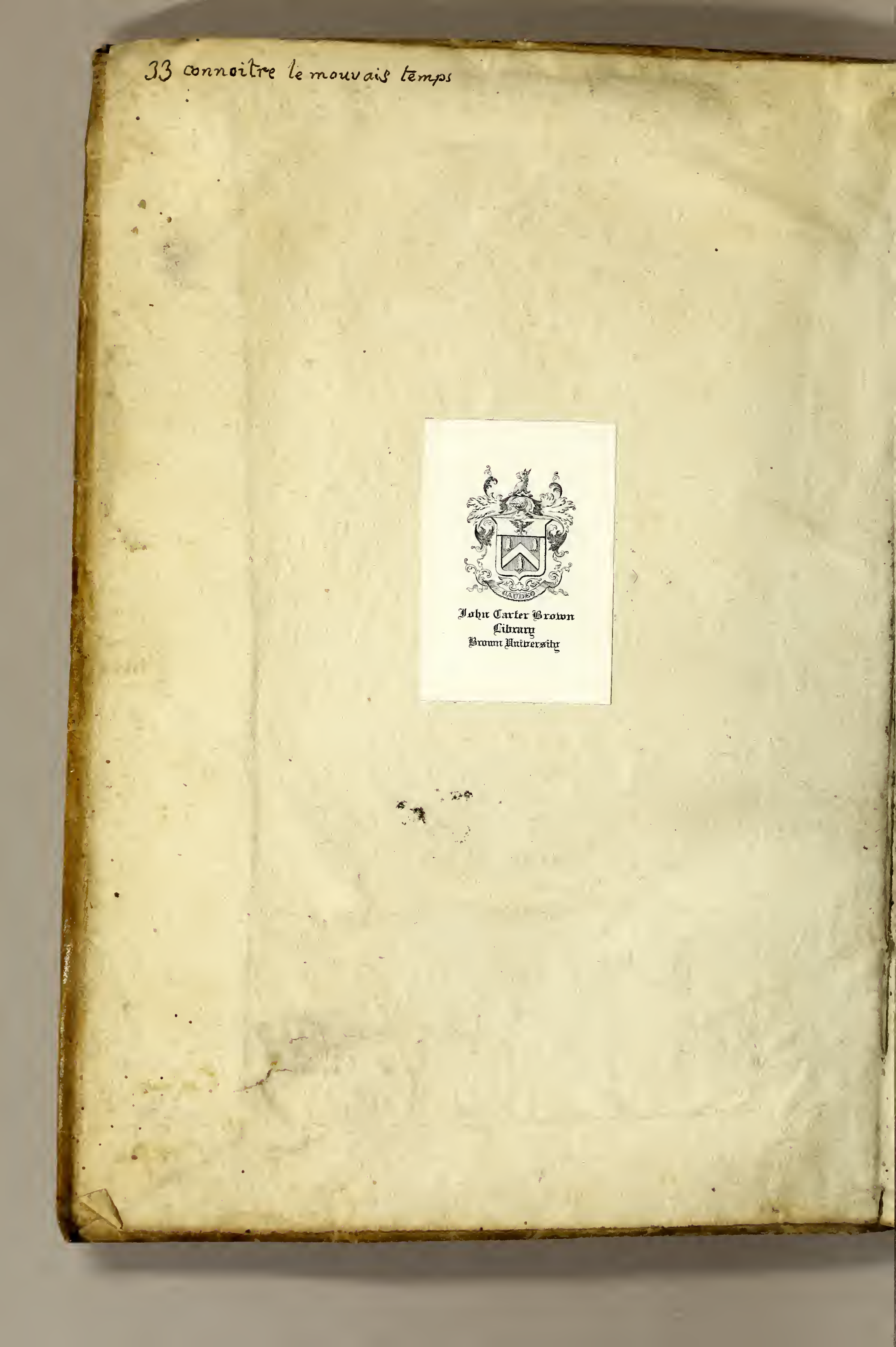
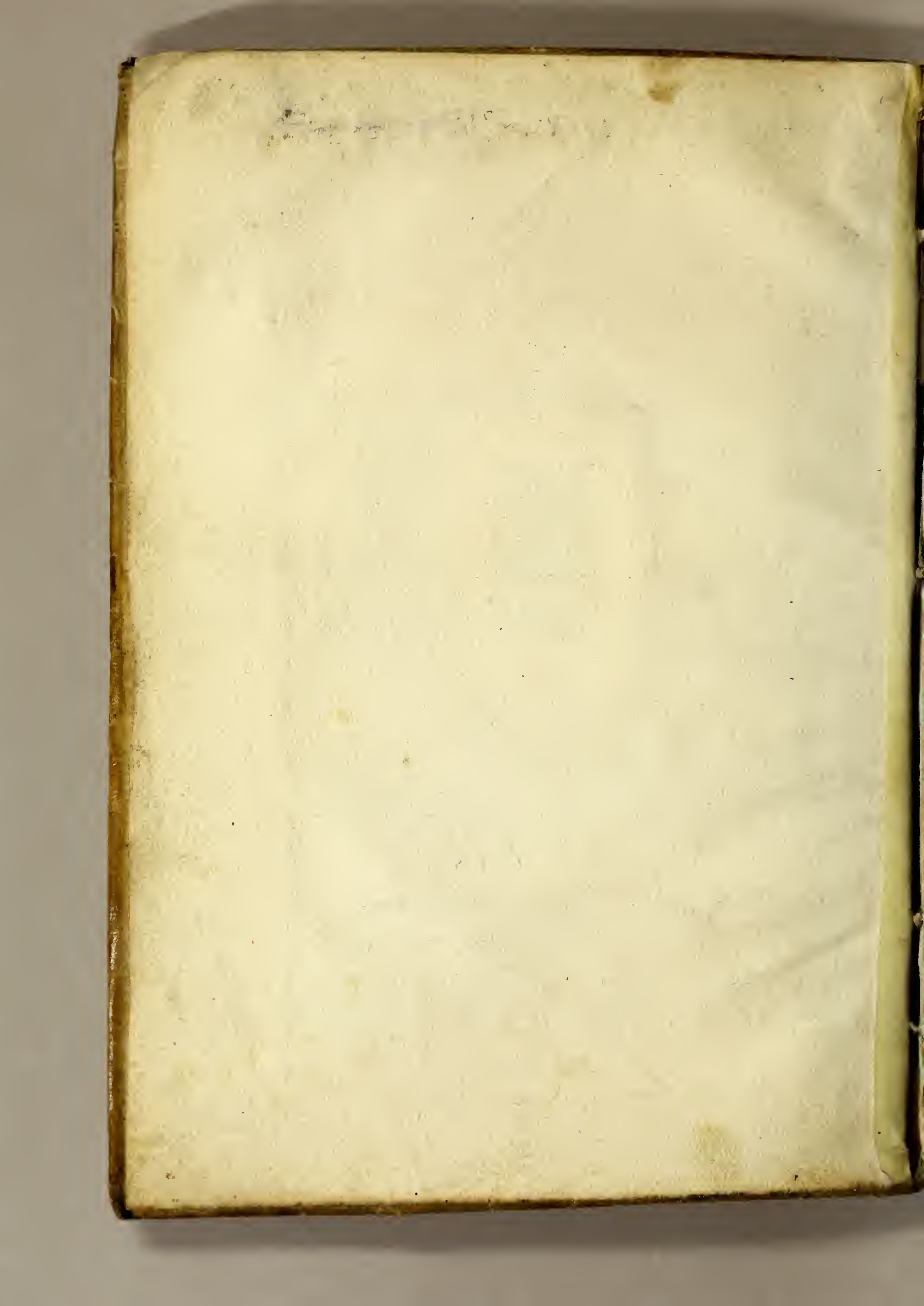



33 connoitre le mouvais temps
GAUDEO
John Carter Brown
Library
Brown University



L'ART
DE NAVIGVER
DE M. PIERRE DE MEDINE, ESPAGNOL:

Contenant toutes les reigles, ſecrets, & enſeignemens neceſſaires à la bonne nauigation,

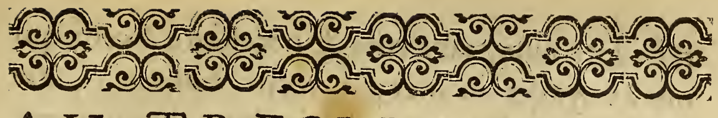
TRADVICT DE CASTILLAN EN François, auec augmentation & illuſtration de pluſieurs figures & annotations, par Nicolas de Nicolai, du Dauphiné, Geographe du Treſ-chreſtien Roy HENRY II. de ce nom: & dedié à ſa tres-Auguſte Maieſté.



A LYON,

PAR GVILLAVME ROVILLE.

M. D. LXIX.



AV TRESPVISSANT, TRESVICTORIEVX, ET

Treschrestien Roy Henry, second de ce nom, Nicolas de Nicolai, son treshumble Geographe, accroissement de toutes prosperitez.



SIRE, la commune obligation du subiect enuers son Seigneur & Prince, & le seruice que ie vous doy, pour la charge à laquelle il a pleu à vostre Maiesté m'appeller, ont eu telle vertu en moy que, nonobstant vne griéue & longue maladie, qui me saisit sur le poinct de mettre en lumiere les representatiõs de vostre victorieux voyage de Bouloigne, ie ne voulu faillir de faire en quelque sorte mon deuoir, selon que tel empeschement suruenu me le peult permettre. Recourant donc au secours des liures, pour mettre au net mes peregrinations terrestres & marines, la plusspart faictes par vostre commandement, en m'aydant du liure Castillan de l'art de nauiguer, iadis composé par le Seigneur Pierre de Medine, Pilote du Roy d'Espaigne, sur les Indes Occiden-

tales, Ie trouuay tant vtile & necessaire à ceux qui ont à voyager sur mer par vostre autorité, que le deu de mon estat me contraignit voulõtairement à le leur faire entẽdre par la traduction que ie leur en presente sous vostre bonne grace & royalle faueur. Surquoy i'espere, Sire, que cest emerueillable nombre de voz galeres, galeotes, brigantins, & des grands galeons, galeaces, naus, & autres vaisseaux de vostre Leuant & Ponent, n'aura faute de guide qui les conduise, par la permission de Dieu, non seulement à estendre vostre domination par dessus celle de Xerxes, d'Alexandre, & de Cesar, ains encor, par mesme moyen, à faire tant que vostre Croissant deuienne Diane entiere, & vous vn Phebus, communiquant sa lumiere à tout l'Vniuers : ainsi que maintenant voz subiects iouissent de tel bonheur, le faisant mesmes enuier & souhaiter aux peuples estrangers.



PROEME.

Ainsi comme entre les vertus les vnes sont estimées plus grandes, pour la communication qu'elles ont auec les autres : à ceste raison la vertu de Iustice est la plus parfaicte, pource qu'elle participe & communique auec toutes. Semblablement entre tous les artz, l'art de nauiguer est le plus excellent, pource que non seulement il participe auec eux : mais aussi comprend en soy tous les principaux, c'est assauoir Arithmetique, Geometrie, & Astrologie. Et ceux-cy sont estimez les plus excellens entre les mathematiques, pour la trescertaine demonstration qu'ilz ont de leurs conclusions. Et que cest art soit le plus estimé & principal entre les autres, se pourra demonstrer par trois raisons qui s'ensuyuent. La premiere est, pour raison de sa subtilité: La seconde, pour raison de sa certitude : & la troisieme pour raison du profit & vtilité qui en prouient. Quant à la premiere, qui pourra expliquer vne si grande subtilité, qu'vn homme auec vn compas & lignes pourtraictes, sache circuir, & nauiguer tout le monde : & congnoistre de iour & de nuict, où il doit aborder, & d'ou il se doit esloigner? Aussi combien il doit aller d'vn costé & d'autre, & addresser proprement son chemin par vne chose qui est si vague & spatieuse comme la mer, où n'y a chemin ny trace. Et pour vray dire, c'est chose subtile & difficile, bien considerée par Salomon, quand il dit, que l'vne des choses plus malaisée à trouuer, est le chemin d'vn nauire par la mer. Car il ne suit aucun chemin, & ne laisse aucuns enseignemens. Mais qui pourroit exprimer tant grande sub-

tilité qu'auec vn instrument rond, non plus grand que la paume de la main, que nous appellons Astrolabe, on puisse mesurer la rondeur du ciel: qui est si grande que l'entendement de l'homme ne le peult bonnement comprendre. Aussi qu'auec ledict instrument on peult prendre la haulteur du Soleil, le faisant passer par vn bien petit & subtil pertuis (combien qu'il soit beaucoup de fois plus grand que toute la terre, & la mer:) & que lon sache combien il est eloigné, ou approché de nous: & que semblablement lon puisse prendre la haulteur des estoilles, & cecy nous enseigne & guide, de sorte qu'il n'y a faute d'vn seul poinct. Qui pourra aussi dire la subtilité de la Bossole, (ou aiguille de mer) laquelle est tant prime, qu'auec vn peu de papier (cõme la moitié de la main) & auec certaines lignes marquées, (qui signifient les vens,) & vn peu de fer (duquel se fabrique vn instrument, qui se met à par soy, par la seule naturelle vertu, qu'vne pierre luy donne & influe) par son propre mouuemẽt, & sans que nul la touche, monstre où est l Orient, & l'Occident: le Septentrion & le Midy: & pareillemẽt tous les trente deux vens de la nauigation: & ne les enseigne pas seulement en vn endroit, mais en tous lieux de ce monde: & si seurement que par elle sont adressez tous ceux qui nauiguent. Secondemẽt la seurté de cest art est si grande, qu'il semble que l'entendement d'vn, ou de plusieurs hommes n'ayent peu estre suffisans l'ordonner, si Dieu de grace speciale, n'y eust pourueu & donné entendemẽt aux hõmes à ceste fin: cõme lon peult cy apres prouuer. Posons le cas qu'vn pilote nauigant par la mer, soit surprins d'vne grande & furieuse tourmente, trois cens lieues en pleine mer, & que de iour face vn grand brouillas, & la nuict soit si obscure que lon ne voye la main deuant les yeux: ou qu'estãt ledict pilote en poupe de son nauire, ne puisse voir la prouë, ou à peine le mast, & que ledict nauire tourne

souuen

souuẽtesfois en la mer, courant d'vne part & d'autre, mõtant & descendant par la grande impetuosité des vens & force de la mer, nonobstãt toutes ces choses, pour la certaineté de son art il sait le chemin qu'il a fait, & le lieu ou il est: & approchãt la terre, prend port, encores qu'il soit nuict, & ne voye la terre. Aussi aduient il souuẽtesfois que le pilote trouue en nauigãt vne roche, on bãc de sable dans la mer, separé deux cẽs lieues de la terre, & trouuera le lieu ou elle est, encores qu'il ne voye que le ciel & la mer, ou il ne puisse prendre marque ny enseigne, à cause que tout se meut: mais le marque en sa carte auec la terre qu'il voit en icelle, & la cõforme à l'art que ladicte carte contient, qui est tout certain que luy & tous les autres se sauront garder de nuict & de iour de ce peril: & euiteront ce passage sans dãger, encores que le tout soit couuert d'eau, & que nulle chose n'apparoisse. Parquoy fault conclurre que combien que toutes les autres sciẽces ayent verité, si est-ce que la nauigation en a d'auãtage: ne fust-il que pour la seule demõstratiõ qu'elle a, par laquelle enseigne l'hõme à se garder des perilz & dãgers qu'il ne voit pas. Tiercement ie di, que nul des autres artz, n'est tenu bõ ny profitable que cestuy-cy, & qu'il soit vray, il appert par ce que par luy nous auõs cõgnoissance des choses diuerses et estrãges, qui sont par le monde: & aussi le traité & cõmunication de toutes choses: & si la nauigation cessoit, les hommes viuroyẽt bien estroictemẽt: car ilz auroyẽt faulte de plusieurs choses qui sont necessaires à la vie humaine. Mais on doit aussi grãdemẽt noter qu'entre tous les artz & sciẽces que les hõmes pratiquẽt, nul n'est si perilleux, ne de si grãd trauail que la nauigation. & tãt plus en ce tẽps present qu'elle est si estendue & elargie, que peu s'en fault que tout le monde ne soit nauigué et pratiqué. O heureuse nation Espaignolle: combien estes vous à louer en ce mõde: que nul peril de mort, ne craincte de faim, ou

de soif,ny autres innumerables peines ayent eu tãt de force enuers vous,de vous garder que n'ayez circuy & nauigué la plus grãde partie du monde,& par mers,qui iamais n'auoyent esté nauiguées,& par terres incognues,& desquelles au parauãt lon n'auoit ouy parler:et ce seulement par la force de foy & de vertu:qui est certes vne chose si grãde que les anciens ne la veirent ne penserent onques:mais l'ont estimée pour vne chose impoßible.C'est vn cas bien digne d'estre noté,que i'ay souuentesfois veu venir pilote de l'Inde Orientale,et demeurer vn an en chemin,& que de noz Indes,ou nouueau monde,lon vienne en quatre,ou cinq moys,passans tãt de perilz et trauaux que souuentesfois lon se voit au poinct de la mort:et toutesfois quãd on arriue en son pays naturel, l'on n'en fait nõplus de compte que si on auoit passé vn songe:& retournent les pilotes außi volontiers audict voyage que s'ilz alloyent seulement à l'esbat.Certainement ie ne croy pas que l'auarice des biens ny autre interest mondain leur cause faire telles choses: mais i'estime que cela viẽt de la volonté de Dieu,qui veult(qu'encores que ce soit chose naturelle de craindre la mort)faire oublier & passer toutes les craintes & trauaux qu'on a passé à la nauigation sans en auoir souuenãce:car si on se souuenoit des maux & fortunes passées,personne ne voudroit plus nauiguer.

Parquoy le prudẽt pilote qui met tãt de fois sa vie en peril, & non seulement la sienne,mais en la cõfiãce de son sauoir se mettent en hazard les vies & biẽs de plusieurs,ledict pilote ou autre personne qui voudra bien entẽdre et congnoistre la vraye nauigation de la mer,prenne ce liure,et art,et estudie soigneusement en iceluy:car il y trouuera fort clairemẽt & suffisamment toutes les choses qui sont necessaires pour la bõne nauigation, auecques lesquelles, moyennant la grace de Dieu, paruiendra au lieu par luy desiré.

PREMIER LIVRE DV MONDE, DE SES ORDONNANCES, ET COMPOSITIONS.

EMPYREVM
11
PRIMVM MOBILE
10
CRISTALINVM
9
FIRMAMENTVM
8
SATVRNI
7
IOVIS
6
MARTIS
5
SOLIS
4
VENERIS
3
MERCVRII
2
LVNAE
1

QVELLE CHOSE EST LE MONDE, ET comment il est composé des Cieux & elemens, auec le nombre d'iceux & leurs mouuemens.

CHAPITRE I.

Ptolomee.

Le mõde est composé & ordonné en deux regions, assauoir la celeste, & l'elementaire.

Ptolomee, Thebit, Alphragã, & Albategni.

Le Roy Alfonse, Ioannes de Lineris, George Purbachis, & Iean de monte Regio.

LE Monde, selon les Philosophes, est l'vniuersité des choses: il contient ciel, estoilles, terre, & mer, auec tous autres elemẽs, qui, tout ensemble, sont appelez mõde: Car (comme dit Ptolomee) il est tousiours en mouuemẽt, sans intermission, ne repos. Dauantage le mõde est composé & ordõné en deux regions separees, cestassauoir la region celeste & l'elementaire. La region celeste est tresluisante, separee, & libre de toute variation, alteration, & corruption. Ceste icy (selon l'opiniõ d'aucũs auteurs anciens) se diuise en neuf cieux, cestassauoir sept des planetes, & le huictieme, qui est le firmamẽt, ou sont les estoilles fixes, & le neufieme, qui est le premier mobile. Ainsi l'a estimé Ptolomée, & depuis luy, Thebit, Alphragan, Albategni, & autres excellẽs Astrologues. Mais les Astrologiens modernes, comme le sauant Roy Alfonse, Ioannes de Lineris, George Purbachis, Iean de monte Regio, & autres, alleguent bien probablemẽt qu'il y en a vn autre dixieme sur les neuf spheres, qui est le premier mobile vnique, prouuans qu'il y a dix cieux mobiles, par le mouuemẽt de la huictieme sphere, dont est escript sur le premier chapitre de la sphere, que les Astrologes modernes ont veu des estoilles fixes aux cieux, qui ont trois mouuemens, lesquelz trois mouuemens, qui se trouuent en la huictieme sphere, sont ceux qui sensuiuẽt: l'vn est du premier mobile, cestassauoir de la dixieme sphere, qui est le mouuemẽt diurnel, qui fait vne reuolution depuis Orient en Occidẽt en vingtquatre heures, sur les deux poles du monde, cestassauoir l'Artique & l'Antartique. L'autre mouuement tient de la neufieme sphere, qui est le second mobile, qui va tousiours selon la succesion des signes depuis Occident en Orient, contre le mouuemẽt du premier mobile, lequel mouuement se fait sur l'espaule du Zodiaque: & selon ledict Roy Alfonse, est appellé l'auge des estoilles fixes. Le tiers mouuement est mouuement propre, & s'appelle mouuement de trepidation, & selon le mesme Alfonse, est dict mouuemẽt accessoire, & recessoire de la huitieme sphere: & est faict sur deux petits cercles descriptz en la cõcauité de la neufieme sphere aux commencemẽs d'Aries, & Libra, egalemẽt. De sorte que comme on ne doibt donner à

Alphonse.

Aries, & Libra.

ner à chacun ciel qu'vn mouuemẽt propre,& que le huictieme ciel a trois mouuemẽs, ſenſuit q̃ les deux ſont impropres, & ſont cauſez des deux autres cieux ſuperieurs,à ſauoir du neufieme & dixieme. Nous metõs par deſſus ces dix cieux ou ſpheres mobiles l'onzieme ſphere,laquelle,ſelõ les Theologiẽs,eſt appellée le ciel Empire,pour raiſon de ſa grãde reſplẽdeur, qui dure touſiours en vne meſme ſorte ſans aucũs mouuemẽs.Dequoy ya deux raiſons pour nous perſuader,qui ſont telles.La premiere,que toute choſe qui ſe meut localement,change lieu ſelon tout,ou ſelon les parties : parquoy ce qui ſe meut, ſe meut en aucun lieu, car autrement il ne ſe chãgeroit de lieu:or chacun des cieux mobiles chãge lieu du tout en ſoy,ou en ſes parties:donques il eſt en quelque lieu.Auſsi il n'eſt en ſphere inferieure,pource que le lieu doibt contenir & enuironner ce qui ſe met en ſon lieu : ſenſuit qu'il eſt en ſphere ſuperieure: pourtant il faut qu'il y ait aucun ciel ſtable, & plus grand, dedans lequel il face ſon mouuement.La ſeconde raiſon eſt,qu'on met difference au ciel,c'eſt à ſauoir deuãt, derriere,à dextre & à ſeneſtre: non pas ſeulement pour reſpect de nous,mais pour la nature de la choſe : comme dit le Philoſophe au ſecond du ciel & du monde. Cela ne ſe peut ſauuer par les ſpheres mobiles,car la partie qui eſt maintenãt dextre,ſera apres ſeneſtre:& la partie qui eſt maintenãt en hault, ſera puis apres en bas, comme l'on voit par experience: Senſuit dõques qu'il y a vn ciel ferme,auquel de la partie de la choſe ſe fait la meſme difference qui eſt miſe. Ceſtuy cy eſt appellé le ciel Empire,cõme dict eſt : qui eſt le plus hault de tous les cieux, & a grand dignité, pour ſa reſplendeur, ſa netteté,pour ſon aſsiete,& pour ſa purité.En iceluy eſt la court celeſtielle,ou habitent les bien heureux iouiſſans de Dieu:ou,cõme dit l'Apoſtre,œil n'a veu, ny oreille ouy, & ne peult entrer en cueur d'homme, ce que Dieu a apreſté à ceux qui l'ayment.

L'onzieme Sphere,ſelõ les Theologiens,eſt appellee le ciel Empire.

Le Ciel Empire, eſt le plus hault de tous les autres cieux.

Des troys mouuemens que fait la huictieſme Sphere,& comment on les peut congnoiſtre.

CHAPITRE II.



J'Ay dict au precedẽt chapitre qu'on trouue trois mouuemens differens en la huictieme ſphere, & que aucuns Aſtrologiẽs ont eſtimé qu'il n'y a que neuf ſpheres mobiles, & autres dix : & pource q̃ les auteurs antiques & modernes n'accordent en ceſte opinion, ie diray les raiſons de ce que leur a

Difference entre les

Astrologues anciēs, & modernes sus le nombre des cieux.
Nota.

semblé: Et est assauoir que les premiers Astrologiens ont tenu qu'il n'y auoit que huict cieux seulement, & le trouuerent ainsi, par le mouuemēt des estoilles: car les estoilles ne font aucun mouuement à part elles, mais par leurs cieux, cōme dit le Philosophe, au second du ciel & du monde, que les estoilles sont fixes, en leur ciel cōme le noud en vne plāche: de maniere qu'on cognut la premiere differēce entre les estoilles erratiques & fixes par leurs mou uemens. Les estoilles erratiques sont celles que nous appelōs planetes, & les cognoist on estre differentes l'vne de l'autre par leurs mouuemēs en velocité, tardāce & situation: mais les estoilles fixes sont en si grād nombre qu'on ne les peult comprēdre. Ce a esté par longues experiences, & obseruations des Astrologues, qu'ilz sont venuz à comprendre qu'elles se meuuent toutes ensemble par egale distance & propinquité, qu'elles obseruēt tousiours les vnes auec les autres: de sorte que leur mouuement n'est qu'vn: comme le Philosophe l'allegue en son premier liure du ciel & du mōde. Et quāt à ce que i'ay dit, que les Astrologues ont estimé qu'il n'ya qu'vn mouuement diurnel en la huictieme sphere, c'est à sauoir d'Oriēt en Occident, & que c'estoit le premier mobile, semble que le Philosophe s'accorde au passage dessusdict, où il dit que toutes les estoilles fixes sont au premier mobile, & que pour ceste raison il en y a tant, & qu'en chacune sphere des inferieures, il n'y en a qu'vne. Autres Astrologues n'ont eu contentement de huict spheres, mais adiousterent la neufieme, parce qu'ilz veirent que le huictieme ciel a deux mouuemens contraires, l'vn est d'Orient en Occident, & l'autre opposite, c'estassauoir d'Occident en Oriēt: & se fait tant à loisir, que si quelqu'vn y vouloit prendre garde, à peine s'en apperceuroit il en cent ans. (Ptolomée declare cestuy mouuemēt par bonnes & viues raisons en son septieme de l'Almageste) ainsi considerāt sesdictz deux mouuemens contraires ou differens, vindrent à congnoistre que le huictieme ciel n'estoit le premier mobile: car le premier mobile, n'a qu'vn seul & simple mouuement. Les derniers Astrologues ont trouué par longue speculation aucunes estoilles fixes, qui se meuuent aucunesfois d'Occident en Septentriō, au Midi & à l'Orient, plus hastiuemēt qu'à l'Occidēt: & autresfois plus tost vers Septentrion que vers Midi. Et pource qu'ils ne pouuoyēt sauuer ceste apparence par les deux mouuemēs susdictz, ont adiousté vn troisieme mouuement qui est de soy mesme, lequel se fait en deux petis cercles aux testes d'Aries & Libra: tellement que cōme la huictieme sphere a trois mouuemens, il n'est pas seulement necessaire de mettre

Estoilles erratiques sōt celles que nous appelons Planetes.

Le mouuement diurnel, est celuy qui se fait d'Orient en Occident.

Ptolomee au 7. de son Almagest.

Le troisieme mouuement se fait en deux petis cercles aux testes de Aries & Libra.

mettre la neufieme ſphere,mais auſsi la dixieme:car vn corps ſimple,ne doibt auoir qu'vn ſeul mouuemẽt,& iceluy propre & naturel : comme le Philoſophe dit au premier du ciel & du monde : car s'il a pluſieurs mouuemẽs,iceux ſont impropres:& puis que le huictieme ciel eſt corps ſimple, comme le meſme Philoſophe le dit au lieu ſuſdict,conuient que l'vn des trois mouuemẽs luy ſoit propre & naturel, & les deux autres irreguliers. Auſsi le mouuement qui eſt propre à iceluy, eſt propre & naturel à vn autre : & puiſque ce n'eſt de ſphere inferieure, conuient conceder qu'il y a deux cieux mobiles par deſſus le huictieme ciel, qui cauſent les deux ſuſdictz mouuemens. Et quant à ce que le Philoſophe dit que la huictieme ſphere eſtoit le premier mobile, fault eſtimer que luy & les Aſtrologues de ſon temps creurent que le huictieme ciel n'auoit qu'vn mouuement diurnel, ſans cõprendre les deux autres, pource qu'ilz ſe font de ſi longue main. *Nota.*

Comment le Ciel a figure ronde, auec cinq raiſons parquoy il conuient qu'il ſoit ainſi.

CHAPITRE III.

LA ſapiẽce du pere eternel, par laquelle il crea & diſpoſa toutes choſes, ordõna que le ciel fuſt rõd, pour les raiſons que ſenſuyuent. Premier, pour la reſemblance. La ſecõde, pour raiſon du profit:& la troiſieme par neceſsité. Quãt à la premiere, qui eſt pour la ſemblance, pource que le mõde ſenſible eſt fait à comparaiſon du monde archetype, auquel n'ya commencement ne fin : par ainſi le mõde ſenſible a forme ou figure ſpherique, en laquelle on ne peult aſsigner ou marquer commencement ne fin. Secondement pour l'vtilité ou profit:car entre tous corps yſoperimetres, qui ſont quatre principaux, oual, pyramidal, colomnaire & circulaire, la ſphere eſt le plus grand corps de toutes les figures, & entre toutes figures la rõde eſt la plus capable, & puis que le corps rond eſt le plus grãd, ſenſuit qu'il eſt le plus capable, & telle forme fut vtile & profitable. La troiſieme eſt, pour neceſsité:car ſi le monde euſt eſté d'autre forme que ronde, à ſauoir triangulaire, quadrangulaire, ou autre forme, ſenſuiuroit qu'il y auroit quelque place vuide, ou aucũ corps ſans place:combien qu'on ne peult mettre aucun lieu vuide, ſelon nature:car la nature en a horreur, tellement qu'elle conſentiroit pluſtoſt monter choſes peſantes, ou deſcendre choſes legeres, que permettre aucune choſe vuide. Ariſtote allegue deux autres

Trois raiſons parquoy Dieu fit le ciel en forme ronde.

Autre raison, selō Aristote, parquoy il conuient que le ciel soit rōd.

raisons, pour prouuer que le ciel est rond. La premiere est, qu'au premier & le plus noble corps doit estre dōnée la premiere & plus noble figure : or le plus noble & le premier corps est le ciel,& la figure ronde est la plus parfaicte : parquoy on doibt au ciel la figure spherique. La seconde raison est, que la nature a donné à chacun corps figure proportionee selon ses œuures,comme appert es animaux,& aux plantes:& pource que la propre œuure du ciel est de se mouuoir continuellemēt en rondeur, il estoit conuenable qu'il eust figure appropriée à tel mouuement, comme est la ronde, qui n'a coing ny angle, qui empesche son mouuement. Alphragan dit, Si le ciel estoit plat, aucune partie du ciel nous seroit plus proche que l'autre,cōme celle qui est sur nostre teste:de sorte que l'estoille qui seroit en ce lieu, seroit plus pres de nous que celle qui est en Orient, ou en Occident. Et comme les choses qui nous sont plus voisines,semblent estre plus grādes,il sembleroit que l'estoille qui seroit au demy-ciel,seroit plus grande que celle qui est en Orient, ou Occident. Dont nous voyons le contraire:car le Soleil, ou autre estoille,semble plus grande en Orient ou en Occidēt,que nompas au milieu du ciel:la cause est,nompas que le Soleil,ou estoille, soit plus grande ou plus petite, ny aussi qu'elle soit plus loing ou plus pres de nous, mais pour aucunes vapeurs qui montent & se mettent entre nostre veue & le Soleil, ou estoille : & comme telles vapeurs soyent corps espoix, rabatent les rayons de nostre veue, de sorte que ne pouuons comprendre la chose en sa propre quantité,comme appert par vne mōnoye iettee en eaue claire, laquelle pour la disgregation des raiz, semble estre plus grāde qu'elle n'est: ainsi fait le Soleil ou autres estoilles,quand les vapeurs sont interposees entre elles & nostre veue.

La figure circulaire est la plus noble de toutes les autres.

Alphragā.

Chose notable.

De la noblesse du ciel, & de sa couleur.

CHAPITRE IIII.

ARistote dit que la noblesse du ciel est entendue & cōsideree par la clarté de sa transparēce,par la rondeur de sa forme, par l'vnité de son egaleté, par la vertu de son mouuemēt,& par la hauteur de sa situatiō,qui est fort esloignee du centre de la terre: car elle outrepasse en la dimension de sa quantité, toutes imaginatiōs & mesure de raisō : & n'ya chose en nature qui luy resemble,aussi ne se peult aucune cōparer à luy,quant à vertu. Le ciel n'est d'aucun element, ny ne tient ses qualitez:ou n'est composé d'iceulx : car il seroit corruptible, pource que toutes choses compo

composées des elemens serõt dissoultes,& corrumpues. Le ciel est ingenerable,& ne se peult augmenter, ou receuoir autre impression:il n'est leger ne pesant,chault ne froid, sec ny humide, formelement ou realemẽt:il n'est sinon plein de vertu:car sa vertu & influence eschauffe,cõme le Philosophe dit au premier du ciel & du monde.Par ainsi improprement on pourroit dire que le ciel est infrangible,impenetrable,& ainsi improprement espois ou rare : il a couleur improprement,& toutesfois il luit. Et quant à la couleur qu'il nous semble qu'il a,fault sauoir que nostre sens se trompe souuent:car la veue peult estre abusée plustost que nul autre sens de nature:parce que noz yeux sont de si tẽdre cõposition,que nous sentons comme vne pasion de chacune espece, qui nous est rẽuoyée de toute chose visible:selon que dit Alacen en sa perspectiue, en la trenteneufieme proposition, & Aristote en son liure de la qualité de la veue.Donques ie di, que nul ne peult voir par dessus la Lune,autre chose que le Soleil ou les estoilles, lesquelles nous voyõs moyennant la lumiere qu'elles reçoiuent du Soleil. Mais, quãt à la couleur du ciel,est à noter que la couleur se prend en vne des deux manieres:l'vne est propre,& par ainsi c'est qualité seconde, causée des premieres qualitez,comme est le blanc, le noir, & autres couleurs:en ceste maniere les corps celestes n'ont point de couleur. Et se prend en autre maniere, cestassauoir communement pour tout ce qui termine la veue, & s'estend au lucide & diafane : & ainsi le ciel a couleur, cestassauoir, luisante.

Alacẽ en la 39. propositiõ de sa perspectiue. Aristote en son liure de la qualité de la veue. Nota.

Du dixieme Ciel, appellé premier mobile, & de son mouuement.

CHAPITRE V.



PVisque i'ay declaré le nõbre des cieux, leur figure, & qualité,ie diray de chacun d'eux en particulier selõ nostre propos,assauoir qu'il est tout notoire que le ciel se tourne à nostre veue:Dõt fault noter que mouuement est vn passage d'vn terme à l'autre, tellement que toute chose qui se meut,passe d'vn lieu en autre lieu:& se peult faire tel mouuement en vne des trois manieres,circulairement,ou directement,ou de hault en bas:& par le contraire:la premiere de ces trois,qui est mouuement circulaire,ne chãge son lieu selon sa quantité entiere,mais selon ses parties:comme on peult cognoistre en vne roue,laquelle,sans se mouuoir du tout d'vn lieu en autre,se meut de toutes ses parties,quãd on la retourne,& tel est le mouuement du ciel:de sorte que ce qui est à ceste heure en Oriẽt, sera puis apres en Occident. Ainsi combien que le ciel ne change

de lieu selon son tout,toutesfois ce qui se meut en luy, change de lieu. On souloit faire doubte, si le premier mouuement des cieux est faict par vn seul moteur,ou par plusieurs:&,s'il en y a plus d'vn, sauoir,combien ilz sont,& en quelle maniere ilz meuuent. A quoy fault noter que les cieux en leur premier mouuemẽt sont tournez d'vn seul moteur,& non de plusieurs:car vn seul suffit, & plusieurs seroyent de abondance:comme le Philosophe dit,au premier de la Physique,qu'il vault mieux de mettre vn commencemẽt que plusieurs:& plustost finiz que infiniz.Dont mieux vault de mettre vn seul premier moteur que plusieurs. Il y a differentes opinions dont procede,ou qui fait ce premier mouuement: les vns dient que c'est Dieu tout puissant,allegans ce que dit Aristote, que le premier moteur doibt estre de vigueur ou force infinie, & tout ce qui est creé, a vigueur determinee:donques puisque Dieu est de vigueur infinie, & tout ce qui est creé est de vigueur terminee,semble que ce soit Dieu seul qui fait ce premier mouuement. Autres preuuent que le premier moteur est vne intelligence par ceste maniere: Si Dieu estoit le premier moteur,sensuiuroit que le mouuement du ciel fust en vn instant,ou que la façon de faire de Dieu se compassast par temps:or on ne peult dire que le ciel se meut en vn instant: aussi tous Astrologes estiment, & le voit on clairement, qu'il fait sa reuolution en vingtquatre heures. Aussi la seconde raison ne se peult dire,pource que le mesme Philosophe dit au quatrieme de sa Physique, Ce qui est eternel, n'est à tẽps,ny sa maniere de faire n'est compassee par temps:parquoy la commune opiniõ est,qu'vn Ange fait ce premier mouuement,& que tous les autres cieux ont aussi intelligences qui les tournent en leurs propres mouuemens. Dont procede que voyons par quel ordre & addresse les cieux se tournent dés que Dieu les crea, iusques à ce que tel mouuement cessera:qui sera,quand il plaira à sa diuine volonté. Ie dy derechef que le premier mobile, ou premier mouuement,qui est du dixieme ciel,selon qu'auons dit cy dessus, & lequel tourne vn tour autour du monde,depuis Orient par Occident en vingtquatre heures,que par ce mouuement,qui est tant impetueux, il tire auec soy tous les autres cieux inferieurs,& leur fait faire vn tour autour du monde, dedans le temps qui le fait luy mesme, encores que leurs propres mouuemens soyent à ce contraires.Qui se demonstre par ce que voyõs lesestoilles,le Soleil,la Lune,& les autres Planettes, naistre en Orient,& monter peu à peu iusques à ce qu'ils viennent au my-ciel: & descendent vniformement pour aller à l'Occident, faisans

Doubte, sus les mouuemens des cieux.

Le Philosophe au 1. de sa physique.

Aristote.

Le ciel fait sa reuolutiõ en 24. heures.

Nota.

faisans ce mouuement es mesmes vingtquatre heures, comme le dixieme ciel, auquel ilz obeissent & suyuent son mouuement. Et conuient aussi noter touchant ce mouuement, qu'on appelle forcé, que le premier mobile fait aux autres cieux inferieurs, qu'entre les corps celestes n'y a aucun mouuement de force, ny violence, resistence, ou contradiction: mais suiuent tous vniformement le premier mouuement. Parquoy quand on dit le premier mobile emmeine ou efforce les autres cieux inferieurs, on le doit entendre sainement: comme de dire, les cieux inferieurs sont meuz diceluy d'enhault par accident: comme le marinier se meut dans la nauire qui flotte: ou comme l'eaue s'esbat en vn vase qu'on remue: dont fault il entendre le mouuement des cieux inferieurs, au respect du premier mobile: combien qu'on pourroit de ce doubter, disant: Comme peult il estre, que le ciel se meuue continuellemẽt, & sans cesse, d'Orient en Occident, & que les autres cieux inferieurs facent leurs mouuemens auec luy, & neantmoins leur propre mouuement est au contraire? Notez vn exemple pour telle declaration: Si vne petite mouche ou fourmis estoit assize sur la roue d'vn moulin, encores que la roue tournast bien viste & à grand presse, la fourmis peult toutesfois aller à loisir contre le mouuement que fait la roue: & posé le cas, que la roue l'emporte en brieue espace en derriere, & luy face faire le tour, toutesfois elle peult acheuer son mouuement contraire petit à petit. Donques en ceste maniere, combien que les cieux d'embas soyent meuz par le mouuemẽt que le dixieme ciel fait en vingtquatre heures, ils font leurs propres mouuemens au contraire, lesquelz chacun d'eux acheue pour soy en diuersité de temps.

Les cieux inferieurs suiuent tous uniformement le premier mobile.

Exemple.

Doubte.

Declaratiõ

Exemple.

Du neufieme Ciel appelé Cristalin, ou ciel d'eau: auec declaration qu'il y a ciel d'eau, & de quelle qualité elle est.

CHAPITRE VI.



E neufieme ciel, appelé Second mobile, a le mouuement d'Occident, en Orient, comme sien propre: car cestuy cy est le premier des dix cieux mobiles, lequel fait son mouuement plus à loisir depuis l'Occident contre l'Orient. Il s'appelle ciel cristalin, ou ciel d'eaue, duquel est escript au premier de Genese, que Dieu dit, Le firmament se face au milieu des eaues, tellement que les eaues furent separees vne partie par dessus le firmament, qui est le huictiesme ciel, & autre par embas: de

Du ciel cristalin, ou ciel d'eaue,

sorte que cestuy neufieme ciel est des eaues que demeurerent par dessus, dont il semble toutesfois qu'on pourroit faire doubte, disant, Comment peult il estre vray qu'il y ait des eaues par dessus le ciel, puis que naturellement l'eaue est pesente, & tout corps pesant tend cōtre bas? aussi ne doit on dire que Dieu les y tiēne pour quelque miracle, mais par voye naturelle: car il n'ya raison de dire qu'elles y soyent miraculeusement. Declaration, Nicolas de lyre, en la glose qu'il a faicte sur ledict premier chapitre de Genese, respond ainsi: que les eaues sont icy prinses par equiuoque: car icelles eaues qui sont sur le firmament, sont de nature celeste, cest assauoir de la mesme qualité & nature des cieux: & celles qui sont dessouz le firmamēt, sont de nature elemētaire, desquelles le Prophete Royal chāte, Eaues qui estes par dessus les cieux, benissez le Seigneur. Ce ciel s'appelle d'eaue, ou ciel cristalin, pour raison qu'il est apparoissant à semblance d'eaue claire, & luisante comme cristal. Nous n'auons aucun enseignement dudict neufieme & dixieme ciel, pource qu'il n'en ya aucune marque, aussi nostre veue ne passe point le huictieme ciel, ou sont les estoilles fixes.

Doubte.

Declaratiō Nicolas de lyre.

Chant du Royal Psalmiste, Dauid.

Du huictieme Ciel qui est le Firmament, ou ciel des estoilles: de la lumiere d'icelles & de leur grandeur.

CHAPITRE VII.



LE huictieme ciel, qui est des estoilles, s'appelle Firmament, pour raison que les estoilles sont fixes, & fermes en luy, de sorte que nulle se peult mouuoir à part elle: mais toutes ensemble. Dont fault sauoir que encores que les voyons reluire, nulle d'elles a lumiere de soymesmes: mais le Soleil les illumine toutes: car luy seul a lumiere, & nul autre corps. Dieu crea ceste lumiere au premier iour, comme est escript au premier chapitre de Genese, ou le texte dit, Dieu veit la lumiere qu'elle estoit bonne. Sainct Augustin parle de la lumiere, & dit que c'est vne substance corporelle, souueraine, & simple, fort multipliee en vertu, & fort trasparente, sans resistance: elle est fort communicable, bien plaisante. Parquoy il n'ya nul corps tant profitable, tant paisible, & tāt vertueux cōme est la lumiere. La lumiere s'espart dés le ciel iusques à la terre. C'est la beauté de toute creature visible, & est cause de quoy les autres corps du monde sont louez. Pourtant ie dy que les estoilles n'ont autre lumiere d'elles que celle qu'elles reçoiuent du Soleil: comme dit le grand Albert, au second du ciel & du monde, chapitre

Du huictieme ciel, appelé le Firmament, ou ciel des estoilles.

Sainct Augustin.

Chose notable.

Les estoilles n'ont autre lumiere que celle qu'elles reçoiuent du Soleil.

chapitre sixieme : que toutes les estoilles du ciel sont illuminees du Soleil, aussi bien que la Lune : mais il y a differēce à receuoir la lumiere: car elles different en la vertu de receuoir, comme leur difference est en noblesse du naturel : de sorte que aucunes sont trespures & tresnobles : Parquoy receuant la lumiere, elle les penetre en vn instant depuis la superfice qui est vis à vis du Soleil, iusques à l'autre costé: ainsi comme toute vne estoile demeure nette, & pleine de lumiere : les autres sont aussi penetrees du Soleil, combien qu'elles declinent à quelque couleur par leur nature : mais, quoy qu'il en soit, le Soleil les penetre toutes en vn instant, & les remplit de lumiere, comme la chandelle qui est allumee du feu. Et fault icy noter, que le Zodiaque est en ce huictiesme ciel, auquel sont marquez les douze signes, ou maisons du Soleil. Ces signes sont composez chacun de certain nombre d'estoilles : & outre les signes, y a trente six autres images, aussi composees d'estoilles: tellemēt qu'il y a quarante huict images, en tout : & le nombre des estoilles qui composent ces signes & images, sont mille & vingtdeux: desquelles Alfragan, au troisieme liure de l'Aggregation des estoilles, dit que la plus petite estoille fixe notable à la veue, est plus grande que toute la terre : & que si tout le corps de la terre estoit mis au lieu ou sont les estoilles fixes (combien qu'elle eust lumiere) on ne la pourroit veoir, pour la grand' distance & sa petitesse. Mais ceste autorité ne doibt estre entendue des planetes, car ilz ne sont tous plus grandz que la terre : ne mesmes le doibt on entendre de toutes estoilles fixes. Parquoy il dit, notable à la veue, c'est à dire, de notable quantité, au respect de la veue : car il y a quelques estoilles fixes si petites que ne les pouuons apperceuoir: aussi en y a il d'autres qu'encores que les voyons, elles ne sont toutesfois comptées des Astrologues, pour estre si petites : mais seulement les grandes, qui ne sont aussi toutes d'vne mesme grandeur ou quantité, mais de grandeur differentes. Et pour ceste cause elles sont diuisees en six differences, selon que Ptolomee les met en son Almageste, & le Roy Alfonse en ses Tables.

Exemple.

Le zodiaque est au huictieme ciel auquel sont marquez les douze signes.

Chose notable.

La plus petite estoille fixe, notable à la veue, est plus grande que toute la terre, reseruant toutesfoys les planetes: car elles ne sont toutes plus grandes que la terre.

Comment on entend que le Soleil entre aux signes, & pourquoy les signes ont nom d'animaux.

CHAPITRE VIII.

AV precedent chapitre a esté dit que le Zodiaque est en ce huictieme ciel, où est l'assiette des signes & maisons, de quoy semble qu'on pourroit doubter deux choses. La premiere est, puisque ces signes, ou estoilles sont au

Doubte premier.

huictieme ciel, & que le Soleil n'est qu'au quatrieme, comme peult le Soleil entrer au signe, veu qu'il y a tant de distance d'eux au Soleil? Doubte deuxieme. La seconde est, si chacun signe est composé d'estoilles, pourquoy disons nous qu'vn signe s'appelle Aries, qui signifie vn belier? & l'autre s'appelle Taurus, qui est à dire vn taureau? & ainsi des autres, puisqu'il n'y a point de beste au ciel.

Doubte deuxieme.

Declaration premiere. Premierement est assauoir que combien qu'il soit vray que les signes sont au huictieme ciel, & le Soleil au quatrieme, on doibt estimer que le mouuement que le Soleil fait toute l'annee, est & se tourne par dessouz les estoilles des signes: & ainsi quand nous disons, le Soleil est en tel signe, se doibt entendre qu'il se porte dessouz les estoilles dudict signe: comme aussi chacun de nous peult estre desoubz quelque signe, ou dessouz le Soleil, & toutesfois la distance n'y empesche, qui est de l'vn à l'autre: Declaration deuxieme. Au second, Il est ainsi qu'il n'y a point d'animaux au ciel, mais sont ainsi appelez, pour raison que les effectz que le Soleil opere, estant en chacun des signes, correspondent ou imitent vn de ces animaux, par proprieté, ou semblãce: & par ainsi le signe se compare à la figure de tel animal, pour la demõstration de son effect, ou à autre chose par laquelle il est representé: comme sera declairé au prochain chapitre, que le Soleil, entrãt en chacun signe, cause diuers effectz. Puis est à noter que de ces douze signes les quatre sont mobiles, quatre fixes, & quatre cõmuns: & les quatre mobiles sont Aries, Cancer, Libra, & Capricornus. ces signes s'appellent mobiles, pource qu'on dit que la disposition de l'air se change quand le Soleil entre en iceux, & ne perseuere en vn estat: tellement qu'entrant le Soleil en Aries, change d'yuer en Printẽps: & estant en Cancer, change d'yuer en Esté: & entrant en Libra, change d'Esté en Autonne: & entrãt en Capricorne, change d'Autonne en yuer. Les signes fixes sont Taurus, Leo, Scorpius, & Aquarius; on les appelle fixes, pource que quand le Soleil y entre, le temps & la disposition de l'air perseuere en son mesme estat. Les signes communs sont Gemini, Virgo, Sagittarius, & Pisces; on appelle signe commun, celuy qui participe du mobile & du fixe, de sorte qu'il est en partie mobile, ou muable, & en partie fixe, ou stable.

Pourquoy les signes ont nom d'animaux.

Des douze signes, quatre sont mobiles: quatre fixes: & les autres quatre sont communs.

Quelz sont les signes fixes.

Quelz sont les signes cõmuns.

Quelle chose est signe, & quelle apparence il a auec la chose à quoy il est comparé, aussi en quelz iours de l'an le Soleil entre en chacun signe.

CHAPITRE IX.


'Ay dit que les signes du Zodiaque ont nõs d'animaux, pour cause des effectz que le Soleil opere entrant en chacũ signe, & que par ainsi ilz ont semblance ou proprieté auec l'animal, ou auec la chose dont le signe porte le nom, & pource qu'il m'a semblé le deuoir declarer plus amplement, ie diray en ce chapitre quelle chose est signe, & en combiẽ de manieres il se prend : aussi la semblance que chacun signe a auecques la chose à quoy il est comparé : & en quel iour de l'an le Soleil entre en chacun signe, selon la commune opinion. Premierement est à noter que signe, selon Sacrobosco, est vne piramide de quatre costez, dont le bout ou asiete, est la superfice que nous appelons signe, & sa poincte est vers le centre, où signees sont ces estoilles dont les Astrologiens souloyent cõtempler la lumiere ou resplendeur, par laquelle ilz cognoissent ce qui est à venir, preuoyans par ce les qualitez de l'yuer, du Printemps, de l'Esté & de l'Autonne. car les estoilles principales monstrent communement la qualité du temps, quand elles naissent : signe se peult aussi prendre pour celle partie du zodiaque que le Soleil passe, ayant fait trente degrez de son mouuement : & pource que le Soleil passe le zodiaque en vn an, qui sont trois cens soixante degrez, pour autant ya douze signes ou habitations du Soleil: comme dit Ptolomee au second du Quadripartit, qu'il y a douze signes correspondens au douze parties de la terre : desquelz le premier est Aries: & la raison pourquoy ce signe est nommé premier que les autres, est, selon l'opiniõ d'aucuns, que le Soleil feit son premier mouuement en son premier degré, le premier iour qu'il fut creé, & feit equinoxe : ou autrement pource que quand le Soleil entre en ce signe il produit auec luy chaleur & humidité, dont est faict le mouuement vital de generation & accroissamment: on dit semblablement que ce signe s'appelle Aries, pour la comparaison du mouton, qui est debile en l'vne partie du corps, & en l'autre fort & ferme : ainsi que quand le Soleil entre en Aries l'onzieme de Mars, il eschauffe au cõmencement petit à petit, & puis en fin on sent sa plus grande vehemence. Le second signe est appelé, Taurus, pour entendre qu'ainsi que le taureau est animal robuste, aussi quand le Soleil entre en ce signe le douzieme d'Auril, il eschauffe plus fort qu'au parauant. Le troisieme signe est Gemini, duquel s'entend que quand le Soleil entre en luy l'onzieme de May, il engẽdre par sa vertu, en eschauf-

Quelle chose est signe.

Les estoilles principales demonstrẽt cõmunemẽt la qualité du temps, quãd elles naissẽt.

Raison pourquoy le signe d'Aries est nommé premier que les autres au zodiaque.

Taurus 2.

Gemini 3.

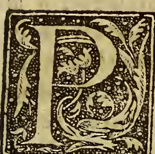
Cancer 4. fant. Le quatrieme ſigne eſt appelé Cancer, auquel le Soleil entrant l'onzieme de Iuin, ſe retire & recule comme vne eſcriuice. *Leo 5.* Le cinquieme ſigne, eſt figure d'vn Lion, qui eſt animal fort colere & ireux, tellement que le Soleil entrant en ce ſigne le quatorzieme de Iuillet, ameine forte & inſupportable chaleur. *Virgo 6.* Le ſixieme eſt Virgo, par lequel ſe denote que tout ainſi que la vierge eſt ſterile, & n'engendre point, tout ainſi le Soleil quand il entre audict ſigne le quatorzieme d'Aouſt, fait la terre ſterile, & ne peult produire pour la grande chaleur. *Libra 7.* Le ſeptieme ſigne eſt Libra, marqué comme vn poix d'egales balances, pour entendre que quand le Soleil entre en ce ſigne le trezieme de Septembre, le iour eſt lors egal à la nuit. *Scorpio 8.* Le huictieme ſigne eſt figuré & marqué par forme d'vn Scorpion, qui eſt vn animal qui flate de la langue, mais à la queue giſt le venin. auſsi le Soleil quand il entre en ce ſigne le quatorzieme iour d'Octobre, le temps eſt temperé du commencement, & tourne en froid ſur la fin. *Sagittarius 9.* Le neufieme ſigne eſt Sagitaire, qui eſt animal offenſif: auſsi des que le Soleil entre en ce ſigne le trezieme de Nouembre, il tourmente les gens par froid & neige. *Capricornus 10.* Le dixieme ſigne eſt Capricorne: ſurquoy on doibt entendre que comme la chieure monte d'embas contremont, auſsi le Soleil quand il entre en ce ſigne le quatorzieme de Decembre, il commence à monter du plus bas hemiſphere pour venir ſur le hault. *Aquarius 11.* L'onzieme ſigne eſt Aquarius, figuré par vn homme qui verſe l'eaue: pour demonſtrer que le Soleil entrant en ce ſigne l'onzieme de Ianuier, enuoye l'eaue & l'humidité en la terre. *Piſces 12. et dernier ſigne.* Le douzieme ſigne eſt Piſces, figuré par deux poiſſons nageans en l'eaue: pour demonſtrer que quand le Soleil entre en ce ſigne le douzieme de Feurier, le temps eſt froid, & humide. Par ainſi on peult ſauoir la diuerſité des effectz que fait le Soleil en chacun ſigne. Mais notez que cela aduient à ceux qui demeurent deça l'Equinoctial, à la partie de Septentrion, ſouz le Pole Arctique: car à ceux qui habitent à la partie de l'Antarctique, le Soleil leur fait contraires operations, de ſorte que quand nous auons l'Eſté, ilz ont l'yuer: car l'ordre des ſignes au Zodiaque, n'eſt conforme à tous: que ſi Aries monte premier à nous, Taurus ſera premier montant à eux. Et ainſi des autres ſignes comme on peut facilement congnoiſtre par la ſphere materielle.

Quãd ceux qui habitẽt deça la ligne Equinoctiale à la partie du Pole Arctique, ont l'Eſté, ceux qui habitẽt dela la ligne à la partie du Pole Antarctique, ont l'yuer.

Des

Des sept Cieux des Planettes, & de leurs mouuemens : außi comme ilz ont influence, & causent generation & corruption aux corps d'embas.

CHAPITRE X.



PVisque nous auons traicté du huictieme ciel, & des estoilles & signes qui sont en iceluy, conuient dire des sept spheres d'embas, qu'on appelle Spheres des Planettes. Sur quoy est à sauoir qu'il y a sept cieux des Planettes. Le premier est le ciel de Saturne : le second, de Iuppiter : le tiers de Mars : le quart, du Soleil : le quint, de Venus : le sixieme, de Mercure : & le septieme, de la Lune, qui nous est plus prochain que tous les autres. Ces sept Planettes sont appellees estoilles erratiques, non pas pource qu'elles errent : mais pour raison que leurs mouuemens ne sont vniformes au mouuement principal. Elles meuuent les elemens, & corrompent les choses corruptibles, ameinent beau temps, font esleuer les ondes en la mer, esmeuuent les tempestes, & font sortir les herbes & fleurs. La saincte escripture tesmoigne que les cieux & Planettes ont naturelles vertus pour causer telz effectz, comme il est escript en Genese, premier chapitre, ou Dieu dit, Ie veux qu'elles soyent cause de faire diuersité de temps, iours, moys, & annees. Les œuures de ces Planettes sont variables & diuerses, selon la variation des terres & regions : aussi impriment ilz leurs influences aux animaux, oiseaux, & plantes. Et quant aux hommes, ilz les enclinent plus à vne chose qu'à l'autre : mais quelque inclination ou esmotion qu'ilz facent, ilz ne contraignent, ny obligent point : tesmoing Ptolomée qui dit que l'homme sage domine les astres, & celuy est sage qui ne suit la sensualité, mais la raison. Chacune de ces planettes a vne sphere ou ciel propre, auquel elle tourne circulairement : & celuy d'enhaut est si tresioint à celuy d'embas son voisin, & les vns aux autres si ioignans, qu'il n'y a nulle espace, ou chose vuide : tellement que ces cieux s'approchent si pres l'vn à l'autre, & sont si serrez, que nulle chose, pour delicate ou subtile qu'elle soit, ne se peult interposer entre vn autre : comme appert aux elemens, qui ne laissent aucuns lieux vuides entre eux. Par ainsi nous voyons qu'entre l'eau & la terre, ou entre l'air & l'eau, ny entre le feu & l'air, n'y a lieu auquel aucune chose se puisse entremettre. Et toutesfois fait à noter que combien que les cieux sont ainsi conioinctz & approchans les vns aux autres, que cest approchement ne les empesche en leur mouuement : ains se meuuent biẽ di-

Des spheres des sept Planettes.

Pourquoy les sept Planettes sont appellees Estoilles erratiques.

Les hõmes sages dominent les Astres.

Chacune planette a sa sphere propre.

ſtinctement,en temps differens les vns aux autres, ſans iamais delaiſſer leurs mouuemens, ny s'arreſter vn ſeul point: de ſorte que le dixieme ciel fait ſon tour en vingtquatre heures: le neufieme ciel qui eſt ioinct à luy, en quaranteneuf mil ans: pareillement le huictieme fait vn mouuement en trenteſix mil ans, & vn autre en ſept mil ans, & le ſeptieme ciel,qui eſt voiſin, acheue ſon mouuement en trente ans. Ces choſes nous demonſtrent le pouuoir & grandeur du pouuoir de celuy qui a fait telles œuures, & les meſmes œuures le publient & le louent,comme dit le Royal Prophete au dixhuictieme Pſeaume, où il dit que les cieux recitent & manifeſtent la puiſſance de Dieu aux humains:& en autre lieu, Seigneur, les cieux confeſſeront ta grand' merueille, pource que tu as creé la terre au commencement,& les cieux ſont l'œuure de ta main. Sur quoy fault entendre que chacun des cieux a deux mouuemens, l'vn eſt du premier mobile, qui ſe fait d'Orient en Occident,retournant en Orient,comme eſt declaré:& l'autre qui eſt propre à vn chacun, ſe fait par cercle oblique,contraire au premier,ceſtaſſauoir d'Occident en Orient:dequoy on notera, ſelon que dit Franciſco Capuano, qu'il a eſté neceſſaire d'auoir autres deux mouuemens contraires, l'vn au premier mobile, & l'autre aux ſpheres inferieures:& ce pour deux raiſõs. La premiere, pource que le premier mobile ſe meut ſi viſtement,& a ſi grande impetuoſité, qu'à peine peult on conſiderer ſon mouuement, puis qu'il paſſe en vingtquatre heures toute l'eſpace qu'il occupe: qui cauſe ce qu'il ameine tous les cieux inferieurs,& le feu & la moyenne region de l'air(comme dict eſt)& eſt eſcript au premier des Meteores:Or ſi la neufieme & huictieme ſphere, & les cieux des Planettes ne ſe mouuoyent à la partie contraire, auec mouuement contraire, au premier mouuement non ſeulement les ſpheres celeſtielles,& celle de feu,mais auſsi tout l'air,l'eau & la terre tourneroit en rondeur,par ſon mouuement diurnel:par ainſi on ne trouueroit nulle choſe ferme ni fixe. La ſeconde raiſon eſt, pource que les eſtoilles auec leurs mouuemens font influence cy embas ſelon qu'elles tournent:donques ſi elles ſe tournoyẽt toutes par vn ſeul mouuement,ceſtaſſauoir d'Orient en Occident,le mouuement ſeroit vniforme, & les effectz ſortiroyent auſsi egaux,qui ſeroit inconuenient:car la generation n'eſt pas ſeulement ſuffiſante, mais conuient qu'il y ait corruption. Parquoy conuient auſsi que toutes les ſpheres ſe tournent par le mouuement diurnel à lentour de la terre vne fois le iour naturel: à fin qu'elles ne ſe communiquent leur

En combiẽ de tẽps chacun ciel fait ſon tour.

leur influence les vnes aux autres. Et aufsi mefmes que leur fecõd mouuement foit au zodiaque approchant & s'efloignant de nous: à fin que leurs effectz ayent difference. Ariftote dit au fecond de la generation que le mouuement des eftoilles au cercle oblique, ceft affauoir au zodiaque, eft caufe de la diuerfité des effectz. Par ainfi le Soleil s'approchant de nous en Efté, eft caufe de generation: & quand il fe retire en yuer, ou Autonne, eft caufe de corruption.

De la region Elementaire, & comment elle eft diuifée en quatre elemens: & pour quelle caufe il n'en y a ny plus, ny moins.

CHAPITRE XI.



AVx chapitres precedens a efté declaré de la region & nombre des cieux, & de leurs mouuemens: parquoy dirons à cefte heure de la region des elemens, comme elle eft ordonnee & diuifee. Surquoy eft à fauoir qu'il y a quatre elemens & non plus: pour raifon qu'il y a quatre qualitez premieres: & peult on dire qu'on les affemble en fix manieres, voyons fi elles feront toutes fix pofsibles. Le premier affemblement eft chaud & froid: le fecond, humide & fec: le troifieme chaud & fec: le quatrieme chaud & humide: le cinquieme humide & froid: le fixieme froid & fec: les deux premieres ne font pofsibles, pource que deux contraires ne peuuent eftre en vn fubiect, fans corruption du principal: mais les quatre demeurans font pofsibles, efquelles l'actif de l'vn fe ioint auec le pafsif de l'autre: ces quatre qualitez viennent à conftituer quatre effences premieres, lefquelles s'appellent elemens pour caufe de leur premier corps fimple, cõme appert en leur qualité, ceftaffauoir au feu, à l'air, à l'eaue, & en la terre. Car nous voyõs que le feu eft chaud & fec, l'air eft chaud & humide, l'eau eft froide & humide, & la terre eft froide & feiche: tous ces elemens fe meuuent, excepté la terre qui eft immobile. Dont Albert le grand dit, fur le premier des Meteores quatrieme chapitre, il eft neceffaire de dire que le mouuement que nous voyons d'embas, procede du mouuement des elemens d'enhaut, comme de leurs caufes. Bien que cela fe doiue entendre des elemens fuperieurs, qui fe tournent continuellement en forme circulaire, & la feule terre demeure immobile, pource qu'elle eft la plus baffe: & demeure fans mouuement, non pas tant feulement circulaire, mais ny droit ny autre.

Qu'il y a quatre elemens, & nõ plus: & raifon pourquoy.

Comment les Elemens s'enueloppent les vns les autres, & pourquoy l'eau ne couure toute la terre.

CHAPITRE XII.



Es quatre elemens qu'auons dessus declarez, s'enuironnent les vns les autres en ceste maniere : La terre est au milieu de tous, comme le poinct au centre du monde : & l'eaue est tout ioingnant la terre : & par dessus l'eaue & la terre, l'air les enueloppe : & l'air est enuironné du feu. Or pour prouuer que le feu soit par dessus l'air, Aberuyz dit sur le quatrieme du ciel & du monde, au comment trentedeuxieme : Nous voyons que tout feu se meut contremont, & s'eleue par dessus l'air, or puisque son mouuement n'est pas infini, il cõuient par succesion qu'il aborde à vn lieu qui luy soit naturel, & ou il se garde : parquoy on conclud que le feu est par dessus l'air : ou se prouue en ceste maniere : Posons le cas que quelque homme n'ayt iamais veu la mer, mais il voit bien que toutes riuieres se vont rendre en vn lieu : & pource que leur mouuement a vne fin, il fault conclurre, & donner lieu ou toutes les eaues se vont assembler, qui est la mer. Parquoy fault confesser qu'il y ait vn autre lieu par dessus l'air, souz le Ciel de la Lune, ou le feu se va assembler. Apres ie di que ces elemens, & chacun d'eux, enuironnent la terre de toutes pars à l'entour egalement sauf l'eaue, en la partie de la terre qui est descouuerte, pour seruir à la vie & respiration des animaux. A quoy ie note, selon Albert le grand, que l'eau auoit couuert toute le terre. Dont il dit au second des Meteores, au deuxieme chapitre, du troisieme traicté, Nous voyons que l'ordre des elemens est posé en telle maniere que tousiours le conuexe, ou voulté de l'vn, est ioinct & serré au creux & concaue de l'autre : & ce, par tout ce qui enuironne sa rondeur. Et puis qu'il est ainsi naturellement, il s'ensuit que la terre a esté quelque temps couuerte d'eau. Item tout corps a naturellement vn lieu propre, lequel fault qu'il remplisse, car autrement il y auroit chose superflue en la nature : parquoy appert que la superfice de la terre est le propre lieu des eaues : car elles se meuuent continuellement en ce lieu. D'autre part, quand ores deux elemens ne conuiennent en aucune qualité, qui s'appelle communement symbole, il est necessaire qu'ilz s'assemblent par le moyen. Or puis que la terre, & l'air n'ont aucune

Preuue cõme le feu est par dessus l'air.

Tous corps ont naturellement un lieu propre

Symbole.

cune conuenance, sensuit qu'il fault qu'ilz s'assemblent par vn moyen, qui est l'eau, laquelle tient participation des deux. Par ainsi on monstre que la terre a esté naturellement toute couuerte d'eau. On pourroit demander ici pourquoy la rondeur des elemens vint plustost à faillir en l'eaue qu'au autres elemens? Sur quoy on respond, que Dieu & nature n'ont iamais rien fait en vain, mais tousiours pour le mieux. Or donques puisque Dieu a fait l'homme & toutes autres choses par sa seule grace, & volonté, il laissa ceste partie de la terre descouuerte, à fin que les hommes & les animaux se conseruassent en leur estre. Il y a beaucoup à contredire sur ce passage, mais voila la verité. Dieu l'a fait par sa puissance absolue: comme il est escript en Genese au premier chapitre, ou il dit, Que toutes les eaues souz le ciel soyent assemblees, & que la terre soit descouuerte, & qu'elle demeure seiche.

Comment les Elemens de la terre & de l'eau font par-ensemble vn corps Spherique.

CHAPITRE XIII.

IL fault noter que ces deux elemens, la terre & l'eau, fond par ensemble vn corps tout rond: dequoy Iean de Sacrobosco parle au premier de sa sphere, disant que la terre est toute ronde, & se monstre par ce que les signes & les autres estoilles ne montent ne se couchent egalement à tous hommes, mais naissent premier à ceux d'Orient que à ceux d'Occident: & la rondeur de la terre est cause qu'ilz se monstrent plustost aux vns qu'aux autres. Et que soit la verité, que les estoilles apparoissent plustost aux vns qu'aux autres, appert par les eclipses. Car vne eclipse de Lune que nous voyons en la premiere heure de la nuict, ceux d'Orient la verront en la tierce ensuiuant. Parquoy est notoire qu'ilz ont la nuict deuant nous, & que le Soleil leur est premier couché: ainsi la cause est la rondeur de la terre. D'autre part pour demonstrer que la terre soit ronde depuis le Septentrion vers Midy: & au contraire, se monstre, par ce que ceux qui sont vers le Septentrion, voyent tousiours aucunes estoilles autour du Pole Arctique, & n'en voyent iamais autour de l'Antartique: mais qui iroit de Septentrion vers Midy, pourroit bien tant aller que les estoilles qu'il a veu premierement,

Les estoilles se leuēt plus tost en un lieu qu'en autre.

Eclipse de Lune.

Ceux qui habitēt uers le Septentriō, uoyēt tousiours aucunes estoilles autour du Pole Arctique.

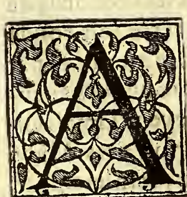
luy seroyent absconses,tant qu'il ne les verroit plus:& autant qu'il approcheroit plus de Midy, tant moins verroit il les estoilles de Septentrion : mais verroit celles de Midy qu'il ne voyoit premierement, & le contraire aduiendroit à celuy qui marcheroit de Midy vers le Septentrion : tellement que la rondeur de la terre en est cause. Pareillement si la terre estoit vnie & plaine, d'Orient en Occident, ceux d'Occident verroyent aussi tost se leuer les estoilles comme ceux d'Orient : qui appert estre faux, par la premiere raison. Item si la terre estoit plate du Septentrion vers Midy, ou au contraire, les estoilles que quelcun auroit veues, ne se coucheroyent iamais, pour luy en quelque lieu qu'il allast : qui est aussi faux, par la seconde raison : mais si la terre nous semble estre plaine en aucune maniere, à nostre veüe, c'est pour respect de sa quantité & grandeur enuers nostre veüe. Et si quelcun disoit que les montz & vaux empeschent la rondeur de la terre, il fault entendre que les montaignes n'ont aucune proportion qui empesche la terre d'estre ronde : & si on les estime empescher quelque peu, soit donc autant comme les cloux en vne roue, qui bien peu ou rien empeschent sa rondeur. Mais notez qu'vne chose se peult dire ronde en deux manieres, l'vne est reguliere, qui est quand toutes lignes droictes tirées du centre à la circonference, sont egales : & pour dire vray, la terre n'est pas parfaictement ronde en ceste maniere : mais autrement on dit vn rond irregulier, c'est quand toutes les parties ne sont egalement distantes du milieu, & la terre est ronde en ceste façon. Or puis donc qu'il a esté dit que la terre est ronde, ie di aussi que l'eau est ronde : qui se prouue par les raisons susdictes : & aussi par ceux qui nauigent par la mer, lesquelz montent à la gabie de la nef, pour cognoistre & descouurir la terre : & aduient qu'on voye terre de là, & non pas d'autre part : qui procede pour raison de la rondeur de la terre.

Les montaignes n'ont aucune proportion qui empesche la terre d'estre ronde.

Preuue comme la terre & la mer est ronde.

Comment la terre est située au milieu du monde.

CHAPITRE XIIII.



Lfraganus dit en la quatrieme difference, si la terre n'estoit au milieu, elle ne seroit pas egalement distante du ciel en tous endroictz : mais Euclides tesmoigne, au premier des elemens, qu'elle est au milieu egalement distante de tous costez : & le prouue ainsi : Si la terre n'estoit au milieu,

milieu, elle approcheroit plus vers la partie de l'Orient ou de l'Occident: & par consequent, quand vne estoille seroit en tel endroit, elle approcheroit plus de la terre, qu'elle ne feroit de l'autre costé: & par ainsi elle apparoistroit plus grande: qui est faux. Car nous voyons que tous ceux qui sont sur la face de la terre, voyent les estoilles d'vne mesme quantité en toutes les parties du ciel, soit au my-ciel, en Orient, ou en Occident, pour cause que la terre est equidistante, à tous costez: Parquoy appert qu'elle est au milieu du firmament. Item, si la terre estoit plus prochaine du ciel en l'vn costé qu'en l'autre, aduiendroit que celuy qui se trouueroit en la partie de la terre plus prochaine, ne pourroit veoir le demy-ciel: qui est contre la raison de Ptolomée, & tous Philosophes, qui disent qu'en quelque part que l'homme soit, tousiours il verra leuer six signes, & six autres s'absconseront de luy: car la moytié du ciel luy appert, & l'autre moitié luy est cachée. Par ainsi le ciel se repartit egalement. Sacrobosco dit qu'on prouue par la mesme raison que la terre est comme vn poinct, au regard du firmament: car si la terre estoit de quelque quantité, au regard du ciel, il n'aduiendroit ia de voir le demy-ciel. Parquoy faisons vne telle imagination pour mieux entendre, & posons le cas qu'il y eust vne plaine mise sur le centre de la terre, laquelle viendroit à partir la terre en deux parties egales, & aussi bien le firmament, alors l'œil de celuy qui seroit au centre de la terre, verroit la moitié du firmament: & iceluy mesme œil, estant en la superficie de la terre, verroit aussi la moitié du firmament: dequoy se peult conclurre que la quantité de la terre est insensible, & ne se peult apperceuoir au pris du firmament.

Tous ceux qui sont sur la face de la terre, uoyēt les estoilles d'une mesme quantité en toutes les parties du Ciel.

La terre est comme un poinct au respect du firmament.

Comment la terre est fixe & immobile.

CHAPITRE XV.

LOn preuue par deux raisons que la terre est fixe & immobile: La premiere est, que tout corps fort pesant tend naturellement au plus bas, qui est le centre au milieu du Firmament, & s'arreste illec: comme dit le Philosophe au quatrieme de la Physique, & au premier & quatrieme du ciel & du monde. La seconde raison est, Considerez que si la terre se mouuoit comme elle est au milieu, elle monteroit, de quelque part qu'elle changeroit: qui aduiendroit par nature ou

par violence: or ne peut il estre par nature, car son mouuement naturel est au milieu: par ainsi le mouuement contraire au milieu n'est pas son naturel, ains violent: aussi ne peult il estre forcé, pource que lon ne trouue corps qui face violence à si grande masse de pois & de grandeur. Parquoy on doibt conclurre qu'elle est fixe & immobile. Outre ce que Albert dit, au troisieme traicté du second du ciel & du monde, que l'ordre des estoilles donne à cognoistre que la terre est fixe, & situee au milieu: pour autant que comme la Lune est plus basse que le Soleil, si la terre n'estoit au milieu & fixe, ia n'aduiendroit en la partie du cercle des signes, que le Soleil s'opposast à la Lune en la teste & queue du Dragon. Aussi les Astrolabes, Armilles, & autres instrumens d'Astrologie seroyent faux, & ne pourroit on par iceux iamais trouuer le cours ou supputation des estoilles, comme on les trouue iournellement: mais aduiendroyent tousiours diuers & differens: car on ne pourroit veoir lesdictz cercles du ciel de tous costez de la terre egalement: qui est desia chose approuuee par Geometrie, & Astrologie: & est à considerer que Dieu, qui fit le ciel, la terre, & tout ce qui est en iceux, posa la terre au milieu, à fin que le ciel & les estoilles l'enuironnassent par leurs mouuemens, tellement que la diuine puissance la soustient au milieu, comme vn poinct: dequoy est escript, que Dieu a dit: I'ay suspendu la terre en vn noud: & l'ay fondee sur sa stabilité.

Astrolabes, Armilles & autres instrumens d'astrologie.

Geometrie & Astrologie.

Pourquoy Dieu posa la terre au milieu.

Du centre de la terre, & comment on peult dire que la terre est le centre du monde.

CHAPITRE XVI.

LE centre de la terre se peut entendre en trois manieres. La premiere, quant au centre de sa grandeur: la seconde, quant au centre de sa pesanteur: tiercement, quant au centre de la masse, laquelle est au milieu du Firmament. En apres fault noter quatre choses. La premiere, que le centre de la grandeur & de la pesanteur ne sont vn mesme centre: car la terre est diuersement pesante, pour autant que l'vne partie est couuerte d'eaue & l'autre descouuerte. La seconde aduertence est, que le centre de la pesanteur de la terre n'est proprement au milieu du Firmament: car si on imagine que la terre soit diuisee en deux parties egalles, lors l'autre partie qui est couuerte d'eaue surmonteroit celle qui est des

La terre est une partie couuerte d'eaue, & l'autre descouuerte.

eſt deſcouuerte. Tiercement, que le centre de la grandeur de la terre, & le centre du Firmament ne ſont tout vn: car la terre n'eſt egalement couuerte d'eaue: dont s'enſuit que pouuons realement imaginer qu'il y a trois centres diſtinguez en la terre. Le premier, qui eſt centre de ſa grandeur: le ſecond, centre de ſa peſanteur: & le tiers, le milieu du Firmament. La quatrieme raiſon, que le centre de la maſſe de l'eaue & de la terre eſt au milieu du Firmament: car telle maſſe eſt vn corps peſant, non empeſché. Et ainſi le centre de ſa peſanteur eſt au milieu du monde: par ce qu'il eſt de nature peſante. Par ainſi on peult dire que la terre eſt au milieu du Firmament, pource qu'elle eſt partie de l'amas, lequel amas eſt au propre milieu du monde.

Qu'il y a trois cẽtres diſtinguez en la terre.

FIN DV PREMIER LIVRE.

SECOND LIVRE
DE LA MER, ET DE SES MOVVEMENS, ET COMMENT L'ART DE NAVIGATION FVT INVENTÉ.



QVELLE CHOSE EST LA MER, & pourquoy on l'appelle Occeane.

CHAPITRE I.



A mer eſt le propre lieu des eaues: pour raiſon de la ſemblance de ſa forme les eaues s'y engendrent & ſubſtantent: & ſelon Albert le grand, les riuieres viennent d'elle, & y reuont. Et dit ſur le troiſieme des Meteores, douzieme chapitre: Nous voyons que toutes les riuieres vont à la mer,& retournent d'icelle pour y aller autres fois. Dont appert que la mer eſt fin & commencement des eaues. On l'appelle mer Occeane, pour ſon ſubit & continuel mouuement dequoy elle ſe meut: car Oris en Grec vault autant à dire comme haſter. Les Grecz & Latins l'ont appellee par ce nom, tellement que le nom luy en eſt demeuré.ou bien on l'appelle Occeane, quaſi Cianeus: car elle ceint & embraſſe les riues de la terre, & pour la diuerſité des marches & prouinces qu'elle circuit, elle a pluſieurs noms:comme mer de Inde, mer de Perſe,&c. La mer n'a point de couleur, à le bien prendre: car noſtre veue ne s'arreſte pas en la ſuperfice de l'eau, mais deſcend au plus bas: & quand on la regarde de loing, elle a comme couleur de ciel: & quand les vens la troublent, elle forme diuerſes couleurs. Et faut noter que la mer ſe haulſe ſept iours en croiſſant, que nous appellons eaue viue,& puis elle ſe retire ſept autres iours en deſcroiſſant: qu'on appelle eaue morte. Ariſtote traicte des cauſes du croiſſement & deſcroiſſement, au ſecond des Meteores: & outre ce Hippocrates au liure de l'air & de l'eau: ou il dit qu'il y a vne propre cauſe d'Aſtrologie, ceſtaſſauoir par la naturelle vertu que la Lune à ſur les eaues. Parquoy nous voyons que tout ce qui eſt en la mer, croiſt & deſcroiſt comme la Lune: car ainſi que la Lune monte ſur l'Oriſon,& qu'elle touche la mer de ſes raiz, elle vient à mouuoir vn bouillon, qui cauſe ſon croiſtre & deſcroiſtre: & iette au riuage tout corps mort,& choſes vilaines. Nous declarerons amplement du croiſſement, & deſcroiſſement que fait la mer,au ſeptieme liure qui traicte de la Lune.

La mer Occeane, pour quoy eſt ainſi dicte.

Oris.

La mer à pluſieurs noms.

Eaue viue et eaue morte pourquoy ſe prend.

La mer ne peult ſouffrir un corps mort.

Comment la mer appartient à la perfection du monde, & que sans elle le monde seroit perdu: & comment elle engendre l'eau.

CHAPITRE II.



A mer appartient à la fabrique du monde, & à sa perfection: car le monde ne pourroit estre parfait sans elle: pour autant que s'il n'y auoit commencement des eaues, il n'y auroit eau simplement: & s'il n'y auoit eaue simple, aussi n'y auroit il point de mixte: & ainsi ne pourroit auoir aucune chose de celle qui s'engendre par eau. Aussi s'il n'y auoit de l'eau, on ne trouueroit nul corps continué & conglutiné. Donq s'ensuit que s'il n'y auoit commencement des eaues, la generation se destruiroit, & par consequent tout le monde. D'autre part, s'il n'y auoit commencement des eaues, on ne trouueroit point tous les assemblemens des contraires qui sont possibles. Par ainsi la nature deffaudroit au necessaire: & deffaillãt la vertu au necessaire, l'eaue seroit empeschée en l'action: dequoy aduiendroit que n'ayant commencement des eaues, l'œuure de nature periroit, & par ainsi le mõde. Parquoy on conclud que la mer est necessaire pour la substentation du monde. Aussi dit Aristote, au second des Meteores, que les eaues de la mer s'engendrent en Septentrion: il veult dire que grãd partie de l'eau de la mer s'engendre du costé du Septentrion, comme Albert le grand declaire au second des Meteores, sixieme chapitre: ou il dit que la mer court de Septentrion en Midy. La cause, pource qu'elle est plus haute en Septẽtrion que vers le Midy: & la cause pourquoy elle est plus haute, est par ce que le froid de Septentrion engendre plus d'eau que la mer ne pourroit contenir en l'espace, distance, & hauteur de ses riues: & l'eau qui est au Midy, se consume & diminue par la chaleur du Soleil. Par ainsi vne partie de l'eau de Septentrion repoulse l'autre vers le costé qui est plus bas, & pourtant se meut accidentellement du lieu de sa generation: pour autant qu'elle, estant humide, court pour estre retenue au sec. La raison pourquoy l'eau se consume tant en la partie du Midy est, pource que le Soleil se tourne tousiours en son cercle eccentrique, tellemẽt que son centre n'est le mesme auec le centre de la terre: de sorte que si le diametre du cercle du Soleil estoit passé par entre deux cẽtres, c'estassauoir entre son centre & celuy de la terre, la plus grand partie du diametre seroit à l'vn costé, & la moindre à l'autre, au respect

La mer est necessaire pour la substentatiõ du monde.

ſpect du centre de la terre. Par ainſi on demonſtre, par raiſon Geometrique, qu'il y a plus grande longueur du diametre, pres du vingtieme degré de Gemini : & que la moindre longueur eſt au vingtieme degré du Sagitaire, ſigne oppoſite. Dont il appert que le Soleil approche beaucoup plus pres de la terre, en la partie du Midy, que au Septentrion. Ainſi par ſon approchement eſchauffe de telle ſorte qu'il conſume l'eau, & bruſle la terre, ce qu'il ne fait au Septentrion.

Vingtieme degré de Gemini.

Vingtieme degré de Sagitaire.

Pourquoy l'eau de la mer eſt ſalée: & que ce luy eſt plus expedient & meilleur pour la nauigation.

CHAPITRE III.

L'Experience demonſtre que l'eau de la mer eſt ſalée, dont Albert l'appelle mer, pour cauſe qu'elle eſt amere ou ſalée. Or ſemble il que c'eſt contre le naturel de la mer d'eſtre ſalée, car puiſque la mer eſt commencement & origine des eaues, & leur propre lieu, & que les eaues, qui naiſſent en elle, ſont douces, meſmes celles des riuieres qui y entrent, ſemble, par plus grand raiſon, que la mer deuroit eſtre douce, & non ſalée. D'autre part, comme il eſt certain que Dieu & nature font toutes choſes pour le meilleur, ſemble qu'il euſt eſté plus conuenable que la mer fuſt douce que ſalee, car l'eau douce eſt plus naturelle que l'autre. Surquoy Albert reſpond, au ſecond des Meteores, au quinzieme chapitre du troiſieme traicté, que la matiere laquelle cauſe que la mer ſoit ſalée, eſt pource qu'il y a deux ſortes de vapeurs, aſſauoir chaude & humide, & chaude, & ſeiche : dont l'vne d'iceux s'euapore de la ſuperfice de la mer, & l'autre s'eleue du fond, par force de la chaleur du Soleil & des eſtoilles qui ſont cauſes efficientes de ſes vapeurs. Et par ce que la vapeur de l'eau eſt fort ſubtile entre ces deux, pourtant elle s'eleue en l'air : & eſt conſumée du Soleil & n'y demeure autre choſe que la vapeur de la terre : Ou, à dire plus proprement, ſon exhalation, laquelle eſt eſparſe, eſtendue, & meſlée parmy l'eau, comme appert par l'exemple du manger : car la viande digerée s'eſtend & departit par les membres, & la ſubſtance groſſe & indigeſte demeure toute : en telle ſorte auſsi la vapeur de la terre eſtendue, demeure parmy la ſubſtance de l'eau de la mer, & la froidure de l'eau circonſtante pouſſe en elle froidure, & ſe conſume par

Antiperistase c'est autãt à dire, cõme deux choses contraires ioinctes ensemble.

froidure, pour cause de meslée par antiperistase, qui veult dire pour deux choses contraires ioinctes ensemble, lesquelles se font plus fortes que parauant : car la chaleur de l'exhalation qui sort du fond de la mer, se fortifie par vertu du Soleil auec son contraire, qui est la froidure. Et ainsi la chaleur vient à vaincre, qui est ce qui est requis en la generation de la saueur salee : comme le Philosophe l'entend au second des Meteores, au premier chapitre : & est vraysemblable. Car qui prendroit de l'eau bien douce, & la passeroit par les cendres, elle deuiendroit salée : le mesme est de l'eau de la mer, au temps qu'elle se fait salee : & pource aucuns disent qu'il y a element pur en substance, & que l'element de l'eau est en la mer, mesme que l'eau de la mer est simple, & sans saueur au milieu : pource qu'elle n'a obiection de contraire : laquelle chose me semble ne pouuoir estre ainsi : pource que la chaleur du feu, & du Soleil, & des estoilles est suffisante pour attirer les exhalations du profond de la mer, lesquelles, meslées parmy le froid & humide de l'eau, font la saueur salée au plus hault de l'eau : outre, & par plus viue raison, le peuuent ilz faire au milieu ou profond de la mer. Parquoy ie m'accorde auec Aristote & auec Constantin, grand Astrologue, qu'il n'ya pour le present nul element pur. Aussi est il plus conuenable, pour la nauigation, que l'eau soit salee que douce, car l'eau salée est plus pesante que la douce : & qu'il soit ainsi, se prouue par Albert le grand : & se peult monstrer par plusieurs experiences, desquelles l'vne est, Prenez eau douce, & meslez la auec bonne quantité de sel, tellement que le sel fonde, & soit dissoult en eau, puis prenez vn œuf tout fraiz, & metez le sur l'eau mixtionnee, l'espesseur de l'eau qui luy est venue par la mixtion du sel, portera l'œuf, par sa grosseur, & nagera par dessus : lequel descend au fondz en l'eau douce. Ie di vn œuf fraiz, car s'il estoit vieil & resoult en quelque part, ceste partie qui est resoulte, & a prins air dessouz l'escaille, causeroit que l'œuf nageroit sus eau douce. Par ceste mesme experience on demonstre aussi que vne nef iroit plustost au fondz en eau douce qu'en eau salée : car l'eau douce se diuise plustost, & se reserre plus legerement que la salée.

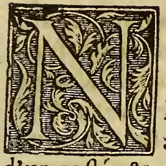
Aristote & Constantin, grans Astrologues.

Vne nef iroit plustost à fond en eau douce qu'en eau salee.

Des

Des diuers mouuemens qui ſont en la mer Occeane.

CHAPITRE IIII.



Ous auons declaré au ſecond chapitre de ce liure, que grand' partie de la mer s'engendre en Septentrion, & court de Septentrion vers le Midy: qui eſt l'vn des mouuemens de l'Occean. Nous voyons auſsi quand la maree croiſt, que la mer ſe meut d'vn coſté: & quand elle deſcroiſt, la mer ſe meut tout au contraire: de ſorte qu'elle commence premier à decroiſtre, ou elle a eu la premiere creue: par ainſi appert que l'eau de la mer a mouuemens contraires & differens les vns des autres. Outre plus, nous voyons que les riuieres courent en la mer, & la mer monte aux riuieres: qui ſemble eſtre vne merueilleuſe choſe en la nature, pource que l'eau deſcend naturellement, car c'eſt vn corps peſant: or ſi les riuieres ſont plus hautes que la mer, la mer ne doibt pas monter aux riuieres: & ſi la mer eſt plus haute que les riuieres, les fleuues ne courroyent ia en la mer: dequoy on pourroit, non ſans cauſe, faire doubte, diſant: Pourquoy eſt ce que la mer, qui eſt toute vn ſeul corps, a tant de mouuemens differens & contraires? tellement que l'vne eau court d'vn coſté, & l'autre de l'autre. Dont on pourroit dire que la mer ſe meut en ſes mouuemens par cas fortuitz, ſans ordre: ou qu'elle eſt eſmeue par differens moteurs. Declaration. Albert le grand ſur le ſecond des Meteores, ſixieme chapitre du troiſieme traicté, reſpond à ces doubtes, diſant ainſi: Pour mettre fin à toutes les difficultez qu'on pourroit alleguer, quant aux mouuemens de la mer, nous diſons auec Senecque qu'il n'y a aucune cauſe du cours des eaues à vn lieu ou à l'autre, ſinon les lieux hautz & bas: excepté iceluy ſeul mouuement, par lequel la mer croiſt & deſcroiſt: car il ſuit l'ordre de la Lune, comme nous auons enſeigné & eſcript ailleurs: & peult on prouuer que le dict de Senecque eſt veritable: car les eaues de la mer croiſſent en toutes les parties du monde: ceſtaſſauoir en Orient, Occident, Septentrion, & au Midy, & auſsi bien deſcroiſſent en toutes leſdictes parties. Et par ainſi la mer n'a point de partie propre ou elle commence ſon croiſtre ou deſcroiſtre: & ainſi l'eau ſe meut par accident, d'vne part à autre, ſauf vers le bas: car vn tel mouuement ne luy vient pas par accident, mais par propre eſſence conuenante à ſa forme.

L'eau de la mer a mouuemens contraires les uns aux autres.

Pourquoy la mer ne desborde iamais, & ne s'augmente ny agrandit.

CHAPITRE V.



QVelcun pourroit demander, puisque tant d'eaues s'engendrent en la mer, & tant de riuieres & fontaines y entrent continuellement, qui est la cause pourquoy elle ne se respand, ou ne s'augmente? A cecy, y a aucunes raisons, que Albert le grand ameine sur le second des Meteores, ou il dit ainsi : La mer ne reçoit accroissement ni s'agrandit, pource qu'elle est naturel receptacle de toutes eaues, & lieu de leur repos & retraicte : or ne peult vn lieu repoulser ny empescher, ou estre faché de lentree de la chose, qui par nature doibt estre en luy : car naturellement le lieu se doit conformer auec ce qu'il enclost : ainsi que la mer qui est capable pour receuoir en elle toutes les riuieres : & neantmoins ne doibt desborder pour leur entree, ny se augmenter. D'autre part la mer ne desborde, pour raison qu'elle est tant grande que les riuieres, au respect d'elle, ne sont sinon comme rien, pour dire, à l'emplir ny augmenter. La tierce raison est, pource que la chaleur du Soleil & l'air du vent, consument tant d'eau, que combien que la mer en engendre continuellement, & que les riuieres y entrent tousiours : Dieu a disposé qu'elle ne s'amoindrit ne s'augmente : de sorte qu'on peult dire ce qui est escript en Iob : Sire tu luy as posé vn limite qu'elle ne passera pas. Et doibt on noter que la Saincte escripture dit, en Genese, que l'eau du deluge montoit quinze coudees par dessus les plus hauts mons qui soyent dessouz le ciel : tellement que toute la terre fut couuerte d'eau : mais combien que cest accroissement d'eau fust tant grand, toutesfois la mer ne desriua ne couurit la terre, sortant de son limite & terme : mais le croissant de l'eau procedoit de deux causes : l'vne fut que les fenestres & abismes du ciel se ouurirent, comme le texte dit : cestassauoir les nuees : & pleut quarante iours & quarante nuictz, bien espouuentablement. La seconde est, que les fontaines, riuieres & ruisseaux se desborderent, tant que la terre en fut toute couuerte, comme dict est : tellement que toute chose viuant sur la terre perit, excepté Noé, auec tout ce qui estoit en l'Arche: mais quand le deluge fut cessé, le mesme texte dit, que Dieu enuoya tant, & de si fortz vens, que l'eau fut diminuee & consummee, & la terre tourna en son premier estre.

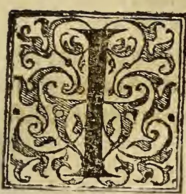
L'eau du deluge mõtoit quinze coudees par dessus le plus hault mont qui fust dessouz le ciel.

Noé.

De

De l'excellence de la nauigation, & de son antiquité.

CHAPITRE VI.


IE diray par raison, que la nauigation a tresgrande excellence, puis que Dieu ordõna faire le premier nauire, ou instrument pour nauiguer sur les eaues, comme est escript en Genese, sixieme chapitre : ou le texte dit que Dieu commanda à Noé, de faire vn nauire ou Arche, qui fust de planches & gros bois, refforcee par dedãs & par dehors auec poix. Ceste Arche auoit trois cens coudees en longueur, & cinquante de large, & trente de hault. Il y a diuerses opinions de la grandeur des coudees: car aucuns disent qu'elles estoyent Geometriques: & d'autres disent qu'elles estoyent communes. Il y a plus grande raison qu'elles fussent Geometriques, pour estre plus grandes: car il estoit necessaire qu'il y eust grande place & large, pour y mettre ce qu'on y mit. Sainct Isidore escrit en ses Etymologies, que ceux de Lydie furent les premiers inuenteurs de faire nauire: mais ilz ne trouuerent autre façon, sinon de ioindre vne poultre à l'autre, bien clouees & calefustees : & nagerent sur icelle bien auant en la mer. Puis apres, Epaminondas Grec, acheua de mettre les nauires en perfection & maniere pour nauiguer : tellement que le renommé capitaine Bias, se trouua en la guerre de Peloponnesse, auec nauires, carraques & galees. On lit au troisieme liure des Roys, que Salomon Roy de Ierusalem, enuoya deux nauires en Tharsis, qui alloyent & venoyent de trois ans en trois ans, & apportoyent or, argent, œuures de marfil, paons & singes.

Dieu commãda à Noé de faire l'arche.

L'Arche de Noé auoit 300. couldees en lõg, & 50. de large, & 30. de hauteur.

Bias tresrenommé Capitaine.

Salomon Roy de Ierusalem enuoya deux nauires en Tharsis.

Iules Solin dit que toute la mer de Midy laquelle ceint & circuit l'Afrique, se nauigua depuis l'Indie iusques en Espaigne, dont le Roy Iuba rend tesmoignage : & pour confirmation & argumẽt de ce, fait memoire des Isles & des gens, denotant leurs manieres & confins de leurs villes, & territoires.

Platon au trentedeuxieme liure & dialogue du Timee, dit qu'on nauigoit d'vne Isle appelee les coulonnes d'Hercules, à terre ferme & continue, plus grande que n'est Asie ou Afrique. Dont appert que au temps parauant Platon, on nauigoit de l'Isle de Cadis, qui est à la bouche de l'estroit de Gibraltar, iusques aux terres des Indes que nous tenons.

Vne Isle appelee les coulõnes de Hercules.

Cadis, qui est à la bouche de l'estroit de Gibraltar.

Pline Veronense escrit, que Tibere Cesar gouuernant les choses de l'Empire, on veit au sein de la mer d'Arabie des enseignemens des nauires, que les Espagnolz auoyent perdues.

Corneille neueu, fait memoire qu'en son temps, vn qui s'appeloit Eudoxe, filz du Roy Latin, nauiga par la mer de Arabie. Ausi dit il que Celius Antipater, mena marchandise par la mer d'Espaigne en Ethiopie.

Au temps d'Auguste Cesar, fut nauigué la plus grande partie de la mer Occeane, de Septentrion, iusques à la fin de la terre des Cymbres, ou Gueldrois.

Lors que Seleucus & Anthiocus regnerent, les riuages de la mer Caspie, furent nauiguez & congnuz par les armees des Macedoniens, lesquelz descouurirent ausi tout le Septentrion d'vne part & d'autre.

Le Roy des Sueues. Metellus proconsul de France.

Le mesme Pline vse du tesmoignage de Corneille neueu, lequel afferme que le Roy des Sueues, ou Suisses, donna à Metellus Proconsul de France, quelques Indiens, qui nauigans des Indes en marchandise, furent repoussez par la tempeste, depuis leur païs iusques en Allemaigne.

Ausi on lit en Othon qu'au temps des Empereurs Theutoniques, on trouua quelques Ambassadeurs des Indes, aux riuages d'Allemaigne, lesquelz furent amenez par force de vens: & n'eust on iamais pensé qu'ils fussent venuz de la region d'Orient, comme il ne pourroit ausi aduenir, si la mer Septentrionale estoit gelee, & prise, comme aucuns l'estiment.

Le Pape Pie troisieme, dit en son troisieme liure de Geographie, que la raison manifeste, enseigne que la mer estoit anciennement nauiguee, puisque les anciens luy ont imposé le nom d'Occeane, pour les riuages qu'elle circuit & embrasse autour des dernieres parties de la terre.

Larmee des

Aucuns auteurs escriuent du grand nombre & multitude des nauires qu'on auoit anciennement. Homere dit que l'armee des Grecz

Grecz, qui vint sur Troye, auoit mil cent & huictante nauires. Diodore escrit aussi que Xerxes, Roy de Perse, amena en sa compagnie contre les Grecz sept cens mil de ses hommes, & trois cẽs mil de ses amis & alliez : & quand il arriua à la mer Pontique, il feit vn pont de nauires par dessus la mer, par ou il passa auec sa gendarmerie: tellement que les nauires assemblez, comprindrent depuis la terre d'Asie iusques en Europe, ou il y a pour le moins vne lieue de mer. *Greczquãd ilz allerent aßieger Troye, estoit de 1180. nauires.*

Comment on peult pronostiquer des tempestes & orages par signes du Soleil & de la Lune.

CHAPITRE VII.



IL aduient souuent d'auoir en la mer tempestes de vens & d'eaues, qui sont cause de grans tourmens, & dequoy aduient souuent aux mariniers mort ou perdition de nauires, & autres grandz perilz. Parquoy ie declareray icy des signes, selõ que i'ay trouué escript, par lesquelz on pourra cognoistre les tempestes & orages: car vne chose qu'on sçait & qu'on voit, fait moins de dommage, comme dit Virgile, que plusieurs tourbillons de vens dommageux rencontrés des ignorans. On lit de Democrite Philosophe, qu'vn iour cõme son frere couppoit les blez & qu'il faisoit grand chaleur, luy dit: Ne couppe plus, mais ramasse ce que tu as couppé, & garde le bien : car tout incontinent viendra vne grand' tempeste de vẽs qui emportera tout: & peu apres luy aduint ce que le Philosophe auoit dit. Donques, pour declarer les signes, ou pronosticques de telles tempestes, seront notez premierement ceux qui se monstrent par le Soleil.

SIGNES PAR
LE SOLEIL.

Pline dit, en la naturelle histoire dixhuictieme liure, chapitre quanrantecinq, que si le Soleil est beau, & net, sans estre feruent, lors qu'il se leue, signifie vn iour beau & serain : s'il se monstre iaune, signifie pluye auec gresle.

& Si le Soleil semble estre creux, quand il se leue, signifie pluye & vens.

Quand le Soleil ſe leue,& lon voit deuant luy quelques nuees vermeilles, & que aucunes deſdictes nuees ſe perdent vers le Nort & vers le Midy,ſignifie vens & grandes pluyes.

S'il ſemble que le Soleil cueille ſes raiz quand il ſe leue, ou ſe couche,ſignifie pluye.

Si lon voit quelques nuees rondes par deſſus le Soleil auant qu'il ſe leue,ſignifie grand froid:cela s'entend quand elles ſe retirent vers Midy,apres que le Soleil eſt ſorti : mais ſi elles ſe retirēt deuers le Soleil couchant,ſignifie beau temps.

Si quelques nuees enuironnent le Soleil,d'autant qu'il luy laiſſeront moins de lumiere & clarté,ſignifie grāde tempeſte:& plus grande ſera,ſi ſa rondeur ſemble eſtre double.

Si on voit des nuees vermeilles couchees ſur le Soleil quand il ſe leue, ſignifie que le vent ventera de l'endroit ou elles ſont couchees:mais ſi le vent tient de Midy,ſignifie pluye.

Si,quād le Soleil ſe leue,il eſt enuironné de nuees,croyez qu'il ventera du coſté ou la rondeur ſera deſcouuerte:& s'il ſe deſcouure du tout egalement,c'eſt ſigne de beau temps.

Si le Soleil iette ſes raiz bien loing parmi l'air, & trauerſe les nuees quand il ſe leue,& qu'il ſemble auoir quelque peu de vuide au milieu du Soleil,ſignifie pluye.

Si les raiz du Soleil ſe monſtrent auant qu'il ſorte, ſignifie eau & vens.

Si au coucher du Soleil, ſon circuit ſe monſtre blanc, ſignifie tempeſte,pour la nuict:& s'il fait bien chaut,il ventera.

Si la rondeur du Soleil apparoiſt noire ou trouble, quand il ſe couche,il fera grād vent de l'endroit ou il ſe deſcouurira le plus.

ENSEIGNEMENS PAR LA LVNE.

Puis que nous auons declaré les ſignes pour congnoiſtre les tempeſtes

tempestes par le Soleil, ie diray les presages, ou choses qui aduiendront selon les signes de la Lune.

Ceux d'Egypte obseruent grandement le quatrieme iour de la Lune: & que si elle se trouue resplendissante auec vne belle clarté, ce demonstre beau temps. *Obseruation des Egyptiens.*

Si elle est rouge, signifie vens: si elle est noire, signifie pluye.

Si le cinqieme iour les cornes de la Lune ne sont aigues & delices, mais grosses, mousses, ou rebouchees, cela signifie pluye.

Si la Lune est droicte & renuersée contremont, signifie grans vens: tant plus s'il aduient au quatrieme iour.

Si la Lune de quatre iours est rouge, signifie grãs vẽs selõ Varro.

Pline dit que si le quatrieme iour de la Lune, elle se tient droicte, signifie tempeste en la mer: sauf si elle a autour d'elle vn cercle bien net.

Si au plein de la Lune, elle se trouue nette au milieu, signifie beau temps: & si elle est rouge, ou comme vne rose, signifie vens: & quand elle est noire, annonce les pluyes.

Quand la Lune est nouuelle, si elle se leue ayant sa corne de dessus comme noire à l'entour, il pleuura au dernier quartier: & si la corne d'embas est aussi noire à l'entour, demonstre qu'il pleuura auant la pleine Lune.

Si la pleine Lune a vn cercle autour d'elle, elle demonstre vẽt de la partie ou elle sera plus resplendissante.

Si la Lune monstre ses cornes grosses à sa naissance, à sauoir quand elle est nouuelle, signifie tempeste: & sera tant plus grande, si le vent Fauonius ne souffle deuant le quatrieme iour.

Si le sixieme iour de la Lune, elle a grande couleur de flamme, signifie tempeste.

Des feux ou lumieres qui apparoiſſent aux nauires, quand il y a tourmente ou tempeſte en la mer. CHAP. VIII.



IL aduient à ceux qui vont par mer, quand il y a tourmente de vens & d'eaues, tellement eſmeuz qu'il ſemble que les nauigans s'en vont perdre, que lors voyent auſsi de nuict ſus le maſt, antenne, ou en autres parties de la nef, certain feu ou clarté qu'aucuns appellent Sainct Eſme: & quand ilz le voyent, prennent grand plaiſir, croyans que ce ſoit le meſme ſainct qui leur vient aider, & deliurer du peril auquel ilz ſe trouuent: & pource que c'eſt vne choſe que les mariniers eſtiment communement, combiẽ que lon n'y doit croire, n'y adiouſter foy, puis que ce n'eſt ce qu'ils penſent: ie diray de ces feuz, ou lumieres, quelle choſe c'eſt. Et faut entendre que ce feu, ou lumiere, eſt vne exhalation ou impreſsiõ de l'air que les Grecz appellent Pili deuſes, qui procede de l'eſpeſſeur de la fumee qui viẽt de la terre, & ſe combat auec le froid de la nuict: & ſe recueult petit à petit en la premiere region de l'air: & quãd ceſte exhalation trouue quelque corps pour s'attacher, elle s'allume, & ſe tient illec tant qu'elle ſoit gaſtée & conſumee. Ce feu ne bruſle point: & comme dit Pline, au ſecond liure de l'hiſtoire naturelle, chapitre trenteſept, quand ces feux ſe trouuent deux enſemble, ilz s'appellent Pollux & Caſtor, & que c'eſt bon ſigne: & quand il n'y en a qu'vn, ilz l'appellẽt Heleine, qui eſt mauuais ſigne. On voit auſsi de telz feuz ſur la terre: & en a l'on autresfois veu aux batailles ſur les piques des ſoldatz, & ſur les corps mortz. Et dit le meſme Pline qu'on les a veuz ſur la teſte des hommes & animaux. Ce que afferme Virgile, diſant qu'il en apparut ſur la teſte de Iulius Aſcanius. On les voit aux oſtz de guerre, pour la continuelle fumee qui procede de la chaleur & multitude de gens: & s'engendre aux nauires de la fumee du meſme vaiſſeau, & de la chaleur des gens qui ſe ſont accueilliz en ſi peu de lieu: & tant plus pour les mariniers & gens de la nef, qui s'eſchauffent trop à la tourmẽte: c'eſt quand il y a diſpoſition, par laquelle l'exhalation fait impreſsion en l'air, ſelon que deſſus. Et pourtãt que Pline dit, qu'vn ſeul feu n'eſt pas bon ſigne, c'eſt pource que quand il en y a deux enſemble qu'il y a force de groſſes humeurs en l'air, & ſignifient qu'il eſt ſuffiſant pour cõſumer la matiere de la tempeſte. Vn nõmé Pierre de Caſtrobol, dit ſur le ſecond des Meteores, que toutesfois que l'on verra ce feu en la tempeſte, c'eſt bõ ſigne: pource qu'il

Des feuz qu'aucuns appellent Sainct Eſme.

Pollux & Caſtor. Heleine.

Iulius Aſcanius.

qu'il denote beau temps. Aufsi aduient il bien fouuent d'auoir bien grande tempefte,& qu'on n'y voit point de feu : & aux petites on en voit bien fouuent vn ou deux : tellement que les nauigans ne doiuent auoir deuotion,penfant que ce foit faint Efme, qui les vienne fecourir,pource que c'eft chofe naturelle,nõ point miraculeufe.

De certains autres fignes,par lefquelz lon peut congnoiftre quand il vient tempefte en mer.

CHAPITRE IX.

Nous auons declaré aucuns fignes du Soleil, & de la Lune, pour congnoiftre quand il ventera, ploura,& fera tempefte, felon le contenu du feptieme chapitre de ce prefent liure : & pource que c'eft chofe bien neceffaire à ceux qui nauiguẽt, de congnoiftre & preuenir aux tourmentes, m'a femblé bõ d'adioufter ce prefent chapitre, auquel ie declareray cinq manieres de pronoftiquer, que i'ay trouuees efcriptes, lefquelles les mariniers doiuent fauoir comme s'enfuit. *Cinq manieres de pronoftiquer des tempeftes aduenir.*

Le premier eft : quand on oyt quelque petit bruit de vent fur les fommitez des bois & foreftz, & que dehors iceux il n'en y a point, fignifie tempefte. *Du uent.*

Secondement, quand les ondes s'entrebatent à grands coups en quelque endroit, & que la mer eft toutesfois paifible, fignifie tourmente. Pline eft auteur de ces deux opinions,au dixhuictieme de l'Hiftoire naturelle. *Des ondes de la mer.*

Tiercement, fi la mer, eftant calme, murmure par dedans, fignifie grans vens, felon Virgile, au dixieme des Eneides, & Lucain au cinqieme de la Pharfalie. *De la mer.*

Quartement,quand les Daulphins vont fautant par la mer, & fe monftrent par deffus les ondes,c'eft figne de tourmente qui aduiendra en vn vent,qui fe leuera de la part d'ou ilz viennent : cõme le tefmoigne Ifidore au dixieme des Etymologies. *Des Daulphins.*

Virgile parle au cinqieme pronoftique, en fes Georgiques, ou il dit que quand les corneilles de mer abandonnent la mer, & fe retirent au fec,c'eft figne de tourmente.

FIN DV SECOND LIVRE.



TROISIEME LIVRE DES VENS, DE LEVRS NOMS ET QVALITEZ: ET COMMENT ON DOIBT NAVIGER PAR ICEVX.

QVELLE CHOSE EST LE VENT, & de quelle qualité, & comment il s'engendre.

CHAPITRE I.

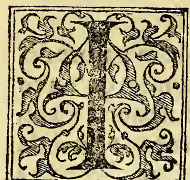

Our auoir ample declaration de la nature des vens, à cause des diuersitez, & doutes qu'on en fait (car aucũs disent que c'est l'air qui se meut, autres que c'est l'eau, autres vne vapeur de la terre, & autres que c'est quelque grand corps celeste qui repoulse l'air à grand force & violẽce) cela ne se peult determiner, si l'on ne considere premierement la nature de son estre principal. Surquoy ie dy que le vent est vne euaporation de la terre qui monte & rampe iusques au dessus de l'air, & le bat & repoulse bien fort. Ceste vapeur est chaude & seiche, & perce l'air par subtilité (car comme le vẽt est de vapeur subtile en son espece, & que la nature des choses subtiles est de monter, ainsi il monte : car il est faict du plus subtil de la vapeur de la terre) & tombe & descend d'illec: & en descendant donne à congnoistre que la vapeur se leue contremont: & comme il arriue à ceste partie, c'est vn vent qui descend & souffle. Et fault sauoir que la vapeur ne monte pas iusques à la plus haulte partie de l'air, qui s'appelle Estus: mais monte iusques à la partie froide, ou il s'espoissit pour la froidure, & puis descend, selon l'opinion d'Algazel: dont il me semble que la vapeur du vent qui se fait, ne se ramasse pas par froidure interieure, comme aucuns estiment: mais par froidure exterieure du lieu. Parquoy, comme dit le susdit Algazel, il ne peult monter au plus hault de l'air : aussi le peult on prouuer pource que la vapeur s'est eleuee auec la chaleur: pourtant si la chaleur de l'air qui l'enueloppe, luy aide, il s'eschaufera tant plus, pource que la chaleur interieure est aidee de la chaleur exterieure. Donques si ce n'estoit pour le froit du lieu, il ne s'espessiroit point, & n'arriueroit iamais en hault: & par consequent il ne pourroit souffler.

Le uent est une euaporation de la terre.

La plus haute partie de l'air s'appelle Estus.

Comment le vent ne vient proprement du hault en bas, ou du bas en hault, mais va circulairement autour de la terre & de la mer.

CHAPITRE II.



L conuient noter, quant au mouuement du vent, qu'il ne se fait du hault en bas, ne du bas contremont, mais va en cercle, ou rondeur, autour de l'eau & de la terre: selon que dit Albert le grand, au traicté des vens, douzieme chapitre: assauoir que tout vent fait son soufflement, ou mouuement, en rondeur: de sorte qu'il ne monte cõtremont, ny descend en bas: mais souffle en circuit de la terre: quasi comme vn rond ou arc qui appert par les nuees, lesquelles montent & descendent d'Orient en Occident, par l'agitation des vens, & ainsi comme le mouuement des estoilles. Surquoy est assauoir qu'on estime, selon la doctrine des Astrologues, qu'il y a aucunes estoilles qui meuuent le vent, comme Iupiter, qui excite vens Septentrionaux: le Soleil, vens Orientaux: Mars, qui fait souffler du Midy: la Lune qui excite vens Occidentaux: qui est quasi vn commencement comment chacune cause induit à vn effect par sa maniere. Ausi conuient il que l'effect suyue le mouuement de la cause. Or puisque les estoilles se meuuent circulairement, il est conuenable que le vent se meuue comme arc sur l'Orizon. On dit semblablement que les signes font vent en ceste maniere: car il y a trois signes de qualité chaulde & seiche, qui sont Aries, Leo, & Sagittarius, qui s'appellent triplicité de feu: & ces signes sont nommez Orientaux, pource qu'ilz meunent vent de la partie d'Orient. Il y a trois autres signes de qualité froide & seiche qui sont Taurus, Virgo, & Capricornus: & sont appellez triplicité de terre, & signes Meridionaux: car ilz esmeuuent cõtinuellement vens du Midy. Autres trois signes ont qualité chaulde & humide, qui sont Gemini, Libra, & Aquarius, triplicité d'air: & sont signes Occidentaux, pource qu'ilz excitent les vens de la partie du Soleil couchant. Et finalement, la quatrieme triplicité des autres trois signes, qui sont Cancer, Scorpius, & Pisces, triplicité d'eau: pour cause de sa proprieté, qui est froide & humide: ces signes meuuent vens Septentrionaux: & font abonder l'humeur qu'ilz ont en leurs proprietez es corps & temps qui leur sont

Il y a aucunes estoilles qui meuuẽt le uent.

Trois signes de qualité chaulde & seiche.

Trois signes de qualité froide & seiche.

Trois signes de qualité chaulde & humide.

ſont attribuez. Parquoy on conclud que les vens ſe meuuent autour de l'eau & de la terre, comme le mouuement des eſtoilles: nompas droictement montant ny deſcendant: car la vapeur eſt eleuee par la chaleur, & s'engroſsit par le froid qui la fait eſpoiſſe. Donq s'enſuit que le vent qui deſcẽd, ne ſouffle pas droit pour cauſe de la chaleur qui mõte, mais qu'il ſouffle de coſté en circuit de l'eau & de la terre, ſelon ceſte raiſon qu'en donne Ariſtote.

Pourquoy le vent n'eſt touſiours egal, mais eſt vne fois impetueux, & autre fois doux: & pour quelle cauſe il ſe meut vers ſon oppoſite.

CHAPITRE III.

ON pourroit, par raiſon, demander deux doubtes: qui ſont, Qui eſt la cauſe pourquoy quand le vẽt commence à ſouffler, il ne ſouffle egalemẽt, mais vne fois fort, & autre fois bellement: & ceſſe aucunesfois, & commence derechef à venter: de ſorte qu'il ne vente cõtinuellement en vne maniere. Le ſecond doubte eſt, pourquoy le vent tire contre ſon oppoſite, allant de Leuant en Ponant, & du Septentrion au Midy: & auſsi au contraire. En quoy il ſemble qu'il n'y a raiſon, pource que la vapeur, qui eſt racine de vent, ſuit ſon mouuement, qui eſt eleué à cauſe de ſa chaleur: & ſelon ceſte raiſon il deuroit monter droictement: ou ladicte vapeur ſuit ſa matiere qui eſt terreſtre: & ſelon ce il deuroit tomber tout droit. Auſsi, qui eſt ce qui fait plus mouuoir le vent à vn coſté qu'à l'autre, tellement que le Leuant ſe deuroit auſsi bien mouuoir vers le Septentrion ou vers Midy, comme vers le Ponant, & ainſi des autres vens. Item toute choſe qui s'engendre en vn lieu, naturellement ne ſe meut au lieu oppoſite. Donques ſi le vent d'Orient s'engendre en la partie d'Orient, & le vent de Septentrion, en la partie de Septẽtrion ils ſe deuroyent mouuoir en leur propre lieu, non pas à l'oppoſite. Parquoy fault dire que ceſte violence eſt contre nature que le vent ſe meuue contre ſon oppoſite: ou que la matiere des vens eſt merueilleuſe, & à nous incongnue. Quant au premier, fault ſçauoir que comme la matiere du vent, qui eſt vapeur de la terre, monte peu à peu, il fait vn foible & petit mouuement: mais comme il eſt creu en quantité, il deſcend alors auec grand' impetuoſité, & vẽte fort: auſsi le

vent ne souffle tousiours egalement, pource que la matiere qui monte n'est tousiours egale ny egalemẽt repousée pour le froid qui y est plus ou moins, & la vapeur plus espoisse ou plus rare. Dont le vent souffle aucunesfois fort, & autresfois tout doucement. Notez quant au second poinct, que le vent se meut contre son opposite, pour deux causes: La premiere, pource que, selon que dit Alpetragius, les estoilles se meuuent circulairement, ainsi le vent suit ce mouuement circulaire. La seconde, qui est plus naturelle, selon Arbert, est pource que la vapeur s'engendre de chaleur qui est espoisse, & poulsee du froid: & le froid est derriere la chaleur: & par ainsi il la rembarre contre son opposite, tellemẽt qu'elle ne peult monter droit pour le froid qui est en l'air, ny descendre droictement, pour la chaleur qui monte: ny tourner en derriere, pour le froid qui la poulse. Donques est necessaire que le vent se meuue circulairement à son opposite. Et quant à ce qui est dict, que nulle chose se meut hors du lieu de sa generation, notez que ce qui est de nature d'air, se meut au lieu d'air, & l'air a par tout lieu: Or la vapeur tient de la nature d'air, quant à sa rarité, parquoy le vent ne se meut hors de son lieu.

Du tourbillon du vent, & comment il se cause.

CHAPITRE IIII.

CI dessus a esté dict, que le mouuement que fait le vent, se fait à son opposite au circuit de l'eau & de la terre, sans monter ny descendre droictement selon qu'auons demonstré: & comme l'experience de la nauigation l'enseigne. Or puisqu'il est ainsi, on pourroit demander qui est la cause, pourquoy le vent fait souuentesfois mouuement droit d'embas cõtremont: c'est que nous voyons que le vent esleue la pouldre, ou festus de la terre, & les haulse droictement contremont, ce que nous appelons communement Tourbillon, qui se fait aussi bien en la mer comme en la terre: car en la mer il se fait comme vne pyramide, & esleue l'eau contremont, comme on a veu souuẽtesfois: parquoy semble que le vent a aussi vn mouuement droict d'embas contremont, comme mouuement circulaire, duquel auons parlé. A quoy fait à noter que tel mouuement, que le vent fait, ne luy est naturel, mais accidental & violent: car il est faict par force comme s'ensuit: Quand vn vent vient d'vne part, & l'autre de l'autre contraire, & la

Vent appellé Tourbillon.

& la force de l'vn ſe rencontre auec la force de l'autre, comme chacun d'eux n'a courſe libre pour l'empeſchement du vent qui luy eſt oppoſite, alors le plus fort repoulſe le plus foible, & ſe mettent en rondeur, & font vn tourbillon iuſques à ce qu'ilz ſe ſeparent: comme peult apparoir par l'exemple en l'eau qui va courant, ſi elle trouue quelque autre corps qui luy face reſiſtance, elle fait vn tourbillon, & ſe tourne tout au tour: tout ainſi le vent, quand il trouue reſiſtance d'autre vent, ou d'aucune montaigne, ou autre choſe qui reſiſte à ſon cours, tellement qu'il ne peult paſſer plus outre, il fait vn tourbillon, qui cauſe ſouuent en la mer noyer les nauires, quand ilz ſe trouuent pres, ou ſouz vn tel tourbillon: car l'eau que le vent eſleue, les charge, & vient à ſouzmerger. Auſsi quand il y a mouuement de vent contraire, font leuer tempeſte de tourmente en la mer, laquelle les mariniers peuuent ſouuent preuoir, s'ilz conſiderent & regardent au mouuement des nuees, qui eſt contraire & different du vent qui court en bas: & dés qu'ilz le verront eſtre ainſi, c'eſt ſigne de vens contraires, deſquelz le plus hault eſt cõmunement le vainqueur, pource qu'il a plus grãd force & impetuoſité que celuy d'embas.

Le tourbillon cauſe ſouuent noyer les nauires en mer.

Des vens des cartes marines, & de leurs noms & nombres.

CHAPITRE V.



PVisque i'ay traicté des vens, quelle choſe c'eſt, & comme ilz s'engendrent & meuuent, ie diray icy des vens de la carte marine, leur nombre, & comme on les appelle en vſage des mariniers, dont fait à ſauoir que les vens des cartes, que nous appellons Rumbz, denotent trentedeux noms de vens qu'on pratique en la nauigation, ſans plus ny moins. La cauſe pourquoy on leur donne ce nombre, c'eſt pource qu'on imagine que la rondeur du monde ſoit diuiſee en trentedeux partz, aſsignant vn vent pour chaſcune, qui prend nom d'entier, ou de moitié, ou de quarte, ſelon le coſté dont il nous ſemble proceder: comme ſera plus auant declaré. Et pour l'entendre notez, que ceſte rondeur du monde a quatre parties, angles, ou regions principales, leſquelles ne ſont pas ſeulement marquees par les Aſtrologues ou Philoſophes: mais auſsi par la Saincte eſcriture, cõme ſainct Luc dit au vingtquatrieme chapitre, Les eleuz de Dieu ſe leueront des quatre coſtez du monde: & le Royal Prophete Dauid, le dit proprement

Des uẽs des cartes marines, appellez Rũbz.

au cent & ſixieme Pſeaume : De là ou le Soleil naiſt, iuſques là ou il ſe couche : & depuis Aquilon, iuſques à la mer. Ces quatre parties ſe meuuent & ſont congneues par quatre vens principaux, qui ſont, Leuant, Ponant, Septentrion, & Midy. Le vent du Leuant, qui s'appelle autrement Subſolane, vient d'Orient, ſouz la ligne Equinoctiale, & s'appelle Leuant, pource que de celle part le Soleil s'y leue, & commence à apparoiſtre du matin : ce vent eſt appellé des mariniers Eſt.

Le leuant autrement Subſolane.

Le ſecond vent principal, ſourd d'Occident ſoubz la meſme ligne Equinoctiale : & s'appelle Ponant, pource que le Soleil ſe couche & abſconſe de celle part au veſpré. On l'appelle auſsi Fauone, & en nauigation on l'appelle Oeſt.

Ponant autrement Fauone.

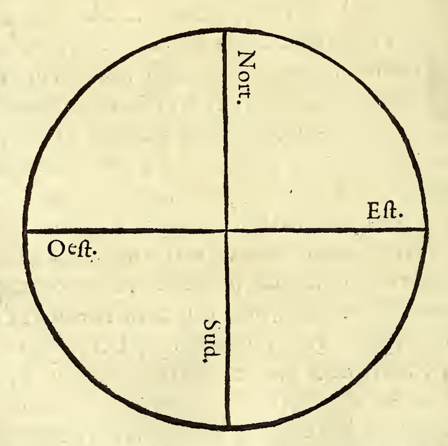
Le troiſieme vent principal, naiſt ſoubz le Pole Arctique, & s'appelle Aquilo, ou Septentrional : Aquilo, pource qu'il naiſt en la partie d'Aquilon : Septentrional, pour les ſept eſtoilles de la petite Ourſe : & en nauigation on l'appelle Nort.

Septentrion, ou Aquilon, autrement Nort.

Le quatrieme vent eſt Meridional, & ſort deſſouz le Pole Antartique, & s'appelle Meridional, pource qu'eſtant le Soleil en ceſt endroit, il nous fait le Midy : ce vent s'appelle en nauigation Sud, & ſe marquent les vens ſuſdictz en telle maniere:

Du uent Meridional.

Des quatre uens principaux.



Ces quatre vens en ont quatre autres collateraux, compoſez, & pre

& prenans nom de la moitié de la denomination de chacun des susditz,en ceste maniere:

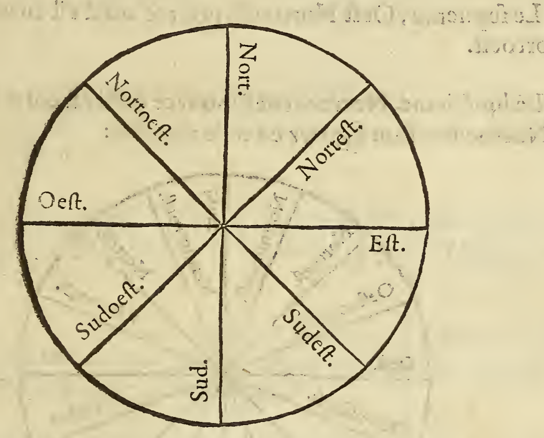
Le premier se marque entre le Nort & l'Est, & prend nom des deux,& s'appelle Nordest.

Le second est entre l'Est & le Sud,& s'appelle Sudest.

Le troisieme est entre Sud & Oest:& s'appelle Sudoest.

Le quatrieme est entre l'Oest & le Nort,& s'appelle Nortoest: & sont figurez en telle maniere:

Des uens collateraux.



Les susditz huict vens s'appellent en nauigation vens entiers, ou principaux, entre lesquelz on en figure autres huict, qui sont appelez Demy-vens: non point qu'ilz ayent moindre force que les premiers: mais pource qu'on les pourtraict entre les huict vẽs principaux: & prennent semblablement leur domination des vens qui leur sont collateraux,en ceste maiere:

Des demy-uens, ou uẽs bastardz.

Le premier se descrit entre Nort & Nort-est,prenant denomination de tous deux,& s'appelle Nortnort-est.

Le second s'appelle Estnort-est, pource qu'il est entre l'Est & Nort-est.

Le troisieme s'appelle Estsud-est, pource qu'il est entre l'Est & le Sud-est.

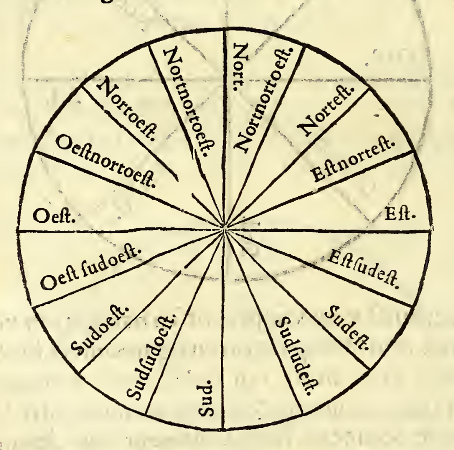
Le quatrieme, Sudsudest, pource qu'il est entre le Sud & le Sud-est.

Le cinqieme Sudsudoest, pource qu'il est entre le Sud & Sudoest.

Le sixieme, Oestsudoest, pource qu'il est entre l'Oest & le Sudoest.

Le septieme, Oest Nortoest, pource qu'il est entre l'Oest & Nortoest.

Le huictieme, Nortnortoest: pource qu'il est entre le Nort & le Nortoest: & sont figurez en telle maniere:



Des quarts de uens, ou Rumbz. Or auons nous encores seize autres Rumbz de vens ou quarts de vens, entre les seize precedens, qui s'appellent quarts composez en ceste maniere, assauoir que chacun des huict vens principaux, a deux quarts collateraux, dont chacun prend son nom du vent qui luy est plus prochain en ceste maniere,

Le Nort a deux quarts, celuy qui est de la partie de Nortest, s'appelle

s'appelle Nort quart au Norteſt : Et celuy qui eſt à la partie de Nortoeſt, s'appelle Nort quart au Nortoeſt.

Le Norteſt en a autres deux, celuy qui eſt de la partie de Nort, s'appelle Norteſt, quart au Nort: & celuy qui eſt de la partie de l'Eſt, s'appelle Norteſt, quart à l'Eſt.

L'Eſt en a autres deux, celuy qui eſt à la partie de Norteſt, s'appelle Eſt, quart ou Norteſt: & celuy de Sudeſt, s'appelle Eſt quart au Sudeſt.

Le Sudeſt a deux quarts, celuy qui eſt à la partie de l'Eſt, s'appelle Sudeſt quart à l'Eſt: & celuy de la partie de Sud, s'appelle Sudeſt quart au Sud.

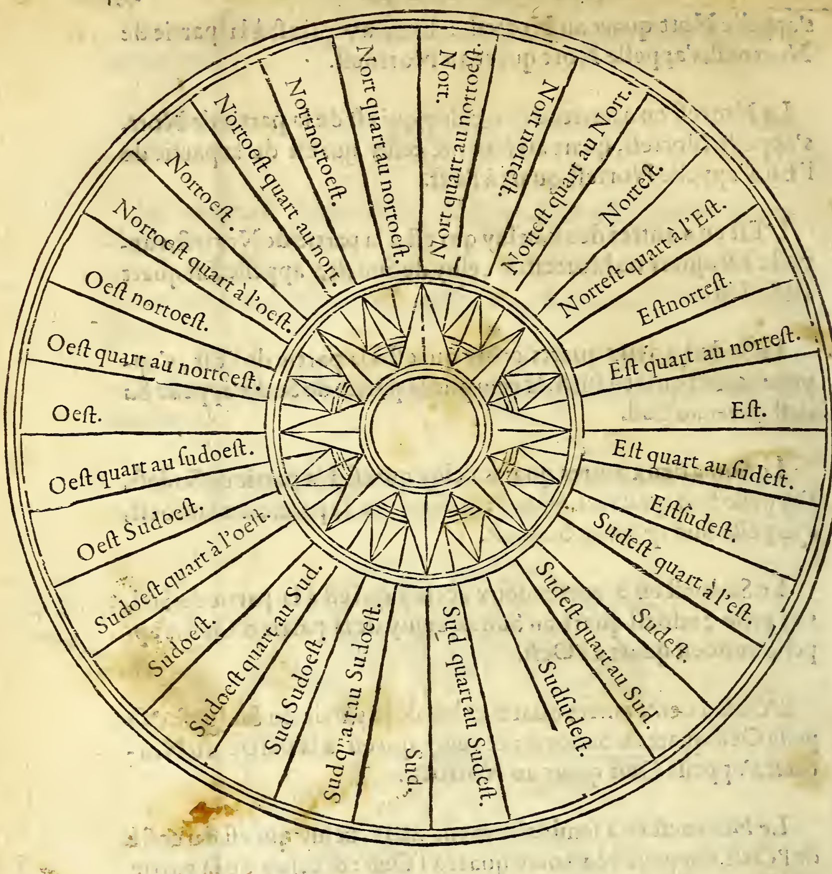
Le Sud a deux autres quarts, celuy qui eſt à la partie de Sudeſt, s'appelle Sud quart au Sudeſt : & celuy de la partie de Sudoeſt, s'appelle Sud quart au Sudoeſt.

Le Sudoeſt en a autres deux, celuy qui eſt à la partie de Sud, s'appelle Sudoeſt quart au Sud: & celuy de la partie d'Oeſt, s'appelle Sudoeſt quart à l'Oeſt.

L'Oeſt a deux autres quarts, celuy de la partie du Sudoeſt, s'appelle Oeſt quart au Sudoeſt : & celuy qui eſt à la partie du Nortoeſt, s'appelle Oeſt quart au Nortoeſt.

Le Nortoeſt en a ſemblablement deux, celuy qui eſt du coſté de l'Oeſt, s'appelle Nortoeſt quart à l'Oeſt : & celuy de la partie de Nort, s'appelle Nortoeſt quart au Nort.

Ilz ſont figurez en telle ſorte qui s'enſuit:

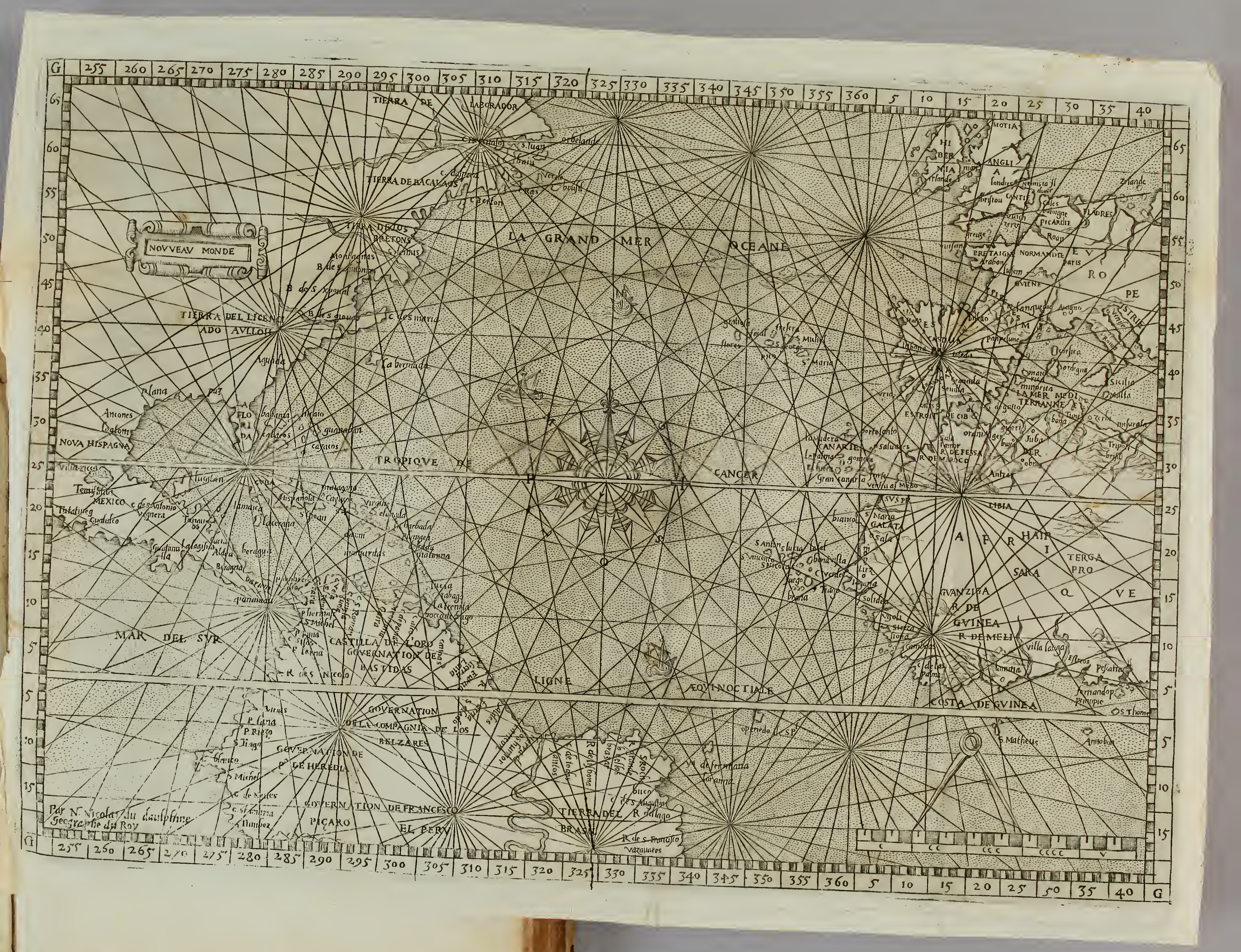


Comment les vens des cartes marines enuironnent la rondeur du monde, & comment on nauigue par iceux.

CHAPITRE VI.

La rondeur de l'eau &

MAintenant qu'auons declaré les vẽs des cartes marines, leurs noms & differences, ie diray comment ilz ceingnent & enuironnent la rondeur du monde, pour sauoir nauiguer par iceux : surquoy lon doit noter que le corps rond de l'eau & de la terre, contient trois cens & soixante degrez de rondeur. Or qui sera en quel

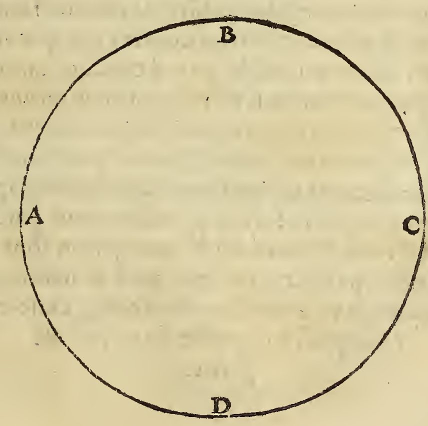


NOUVEAU MONDE
TIERRA DE LABORADOR
TIERRA DE BACALAOS
TIERRA DE LOS BRETONS
TIERRA DEL LICENCIADO AVLLON
LA GRAND MER OCEANE
NOVA HISPAGNA
MEXICO
TROPIQUE DE CANCER
MAR DEL SVR
CASTILLA DE L'ORO
GOVERNATION DE BASTIDAS
LIGNE ÆQUINOCTIALE
GOVERNATION DE LA COMPAGNIE DE LOS BELZARES
GOVERNATION DE Pº DE HEREDIA
GOVERNATION DE FRANCESCO PIÇARO
EL PERV
TIERRA DEL BRASIL
HIBERNIA
ANGLIA
EVROPE
LA MER MEDITERANNE
AFRIQVE
LIBIA
GVINEA
COSTA DE GVINEA
Par N. Nicolay du daulphiné Geographe du Roy

en quelque lieu,& vouldra nauiguer vers le Nort, il fault laisser tout pensemẽt, & croire qu'il nauiguera auec le vent de Sud,& non d'autre. Il s'entend pour aller voye droicte, qui s'appelle route batue: combien qu'il pourroit nauiguer à la boline pour trouuer vn autre Rumb,& coustoyer tant qu'il paruienne au lieu qu'il demande: aussi celuy qui veult nauiguer de Nort à Sud, le doit faire auec le Nort en la forme susdicte. La nauigation de l'Est, ou Oest est en en ceste maniere: Vn nauire parte de l'isle Sainct Thome, qui est située soubz l'Equinoctial, & veuille faire vn tour autour du monde (posant le cas qu'il se puisse nauiguer) si ce nauire nauigue contre Oest, son chemin sera en ceste sorte, qu'il nauiguera cent & huictante degrez depuis la susdicte Isle, ou lieu duquel il partira, auec le vẽt Oest: & s'il veult retourner d'illec, au mesme lieu dont il est parti, il reuiendra le mesme chemin & parallele, auec le vent Oest, mais s'il veult poursuiure son chemin, croy hardiment que le vent de Oest le seruira tout à l'entour du monde, tant qu'il soit retourné au port d'ou il est parti: par ainsi l'homme, en quelque part qu'il soit, doibt imaginer vn cercle qui enuironne le monde, & que celuy cercle se nauigue d'vn vent. Toutesfois s'il vouloit retourner du demy-cercle, ou deuant, ou apres, qu'il prenne le vent contraire, & il retournera au mesme lieu dont il est parti. Parquoy fault sçauoir que depuis le lieu dont l'homme part, iusques à ce qu'il arriue au demy-cercle, il va tousiours eloignant: & depuis le poinct du demy-cercle il raproche du lieu dont il est parti: comme ceste figure le demonstre.

de la terre contient 360. degrez.

Sud est le uent de midy.



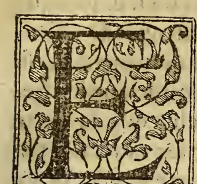
Posons le cas que quelcun parte de la letre A, pour, aller au C, & passe par le B: le vent commencera au lieu de là ou il partira: & comme il arriuera au C, qui est l'opposite, s'il veult retourner par le mesme B, se doibt ayder du vent contraire. Mais s'il va tousiours depuis le C, au D, & du D à l'A: sachez qu'il ira tout alentour auec le vent qu'il commencera à nauiguer, tant qu'il sera retourné dont il est parti. On doibt estimer la mesme raison, s'il commence à l'Oest. Et ce qui a esté dict de la nauigation par l'Equinoctial, se doibt estimer de tous cercles quelz qu'ilz soyent. Et fault noter que seulement de l'Est à l'Oest y a cercles ou paralleles plus grands & plus petis: le plus grand cercle passe par le centre & le moindre n'y passe point. Toutesfois tout cercle, soit grand ou petit, contient trois cens & soixante degrez de longitude, combien qu'il y a difference des lieux que chacun degré contient, assauoir plus ou moins, selon qu'il est approché ou esloigné de l'Equinoctial, ou des Poles: neantmoins on doibt penser que les vens sont tous cercles maieurs, & que nul d'iceux est cercle moindre. La nauigation par les autres vens est en ceste maniere, Si vn nauigāt au Nortd'est, fait le tour en tout le monde allant tousiours par le mesme Rumb, retournera par le Sudoest, du lieu dont il est parti: & le mesme se tiendra par le contraire: & au surplus, on doibt tenir le compte comme dessus. Ie di le mesme de la nauigation de Sudest, qu'il retournera par le Nortoest. Pour exemple de cecy lon demande, Si deux nauires sont à vn port, & l'vne va au Nort & l'autre au Sud, assauoir mon si elles se rencontreront: & si elles se rencontrent pour faire chemin egal, combien de chemin fera chacune? Ie respon, qu'elles se peuuent bien rencontrer, & que nauigant par ses Rumbz, elles seront ensemble, quand chacune aura fait cent & huictante degrez, le compte n'en est ne plus ny moins de tous autres Rumbz. Parquoy on doibt entendre que toutes & quantesfois que deux ou plusieurs nauires nauigueront par Rumbz differens, & chacune sera allee cent & huictante degrez, elles s'approcheront au lieu opposite dont elles seront premierement parties: la cause est, pource que tous les vens de la nauigation sont cercles maieurs, qui passent par le centre: par ainsi la nauire qui va vn demy cercle qui est cent & huictante degrez, se trouuera au poinct opposite dont elle est partie.

L'Equinoctial.

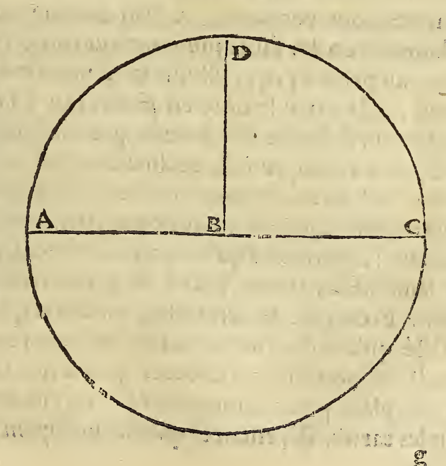
Tout cercle de la sphere contient en son circuit 360. degrez.

De l'ordre & adresse des cartes marines.

CHAPITRE VII.


Ntre les instrumens qui à la nauigation sont necessaires, est la carte marine : car sans elle on ne pourrroit faire bon voyage : pource que le Pilote voit en icelle le lieu ou il est, & le lieu ou il espere aller : voit la hauteur des degrez que chacune chose contient, tellement qu'il congnoist s'il doibt aller droit & egal, ou s'il ira montant ou descendant. Il voit pareillement quel vent ou vens luy pourront seruir en sa route, & ou il en doibt laisser l'vn, & prendre vn autre. Semblablement la distance du chemin ou il doibt aller, & combien de lieues il y a : & ainsi il ordonne en tout comme il trouue meilleur. Il semble que, par raison, on se pourroit doubter des cartes marines, & dire qu'elles ne sont certaines ny veritables, pour les raisons ensuiuantes. C'est chose toute approuuee que le monde est vn corps rond, non pas le ciel seulement ; mais aussi chacun des elemens : de sorte que l'eau est ronde, sur laquelle on nauigue, & le vent est rond : car il souffle en cercle & rondeur. Or puis qu'il est ainsi, & que nous voyons que les cartes marines ne sont pas rondes, mais plates & en plate forme, & qu'il y a grande difference entre le plat & le rond, comme appert par la figure suyuante, comment sont dõques celles cartes marines bõnes pour nauiguer?

Doubte sus la iustification des cartesmarines.



Si deux nauires partent d'A, vers le C, & l'vn aille droict au B, & l'autre au D, il y aura autant de difference de chemin, de l'vn enuers l'autre, comme la distance qui est du B, au D. & puisque le chemin qu'on va par la mer, est de l'A au C, parmy le D, d'autant que l'eau est ronde, & que les cartes ne le marquent ainsi: mais en plate forme de l'A, au C, parmy le B, semble que le chemin que fait le nauire, est la moitié plus que celuy que la carte designe: car la nef va par le cercle de la carte, & le pourtraict par diametre: lequel diametre ne contient que la tierce partie, & vn septieme de la circonference. Ausi appert ce que dict est, pource que le corps rond est plus grand que tous autres corps, & puis que le monde est corps rond, il n'y a aucune figure tant grande qui lui puisse estre comparee: par ainsi la carte faicte en plate forme n'a nulle raison à la figure ronde. Item les Rumbz de la nauigation, selon qu'on les met aux cartes, se mettent en chasque cent lieues: & s'eloignent l'vn de l'autre de vingt lieues: de sorte que, ou la nef partira iusques à nonante degrez, qui font mil cinq cens septante cinq lieues, vne nef, ou vn Rumb se partira de l'autre, trois cens quinze lieues. Et puis qu'il y a trentedeux Rumbz au monde, la terre & l'eau tiendroyent en rondeur dix mil huictante lieues: qui est faulx, pource que ceste rondeur contient trois cens soixante degrez, de dixsept lieues & demye chacun degré: qui montent six mil trois cens lieues & non plus. Dont appert que les cartes marines sont faulses & imparfaictes. Il fault croire que les cartes marines sont veritables, & sans aucune imperfection: car l'art par laquelle on les fabrique contient toute certaineté.

Le corps rõd est plus grand que tous autres corps.

Le compte des lieues de terre & mer.

Et respondant au premier, qui est que la nauigation de la nauire se faict en rond, & la carte le note en plain, fait à sauoir que la mesme quantité ou distance de chemin que chacune partie contient en rond, on en compte telle mesme en plate forme, tant en la terre comme en l'eau: marquant aux lieues & degrez la distance que chacune chose contient en rondeur, sans rien rabatre, & se peult bien faire: car encores qu'vn corps soit rond, on luy peult donner son semblable, autant grand & proportionné en plate forme: comme Ptolomee le demonstre au Planisphere, & Iordain, au traicté qu'il a faict de la mesme matiere: ce qui appert par exemple d'vne pomme, qu'encores qu'elle soit ronde, elle se peult mettre en plain pour la longueur & largeur de sa rondeur, pareillement les cartes. Et, encores qu'elles ne soyent rondes, tou-

tesfois

tesfois, pour compter le chemin qu'on leur donne, elles ont equalité auec le rond. Et quant à ce que chacun corps rond soit plus grand que nul autre, s'entend, mais que les corps soyent egaux en circonference: car, n'y ayant equalité, vne autre figure peult estre plus grande que la ronde. Et quant à ce que ie dy des Rumbz des cartes, aussi fault sauoir qu'ilz sont bien compassez par Geometrie, laquelle est tant singuliere en Mathematique, qu'ilz ne peuuent tenir de faulceté, comme monstrent les Autheurs que i'ay dit. Et si les cartes par leur poinct font quelque difference aux lieues des Rumbz, cela ne peult faire preiudice à la carte: car l'art & demonstration des Rumbz, n'est pas seulement pour ce nombre de six mil trois cens lieues que le monde contient, mais pour tous autres nombres: tellement que si le monde auoit cent mil lieues, ou s'il en auoit mil, vn Rumb seruira egalement en vn nombre comme en l'autre, comme appert: car aussi bien nauiguent ceux qui vont cent lieues, comme ceux qui vont en Inde Orientale cinq mil lieues: comme nauiga Magaillan, & ceux qui furent auec luy, l'an mil cinq cens vingt & vn, quand ilz descou urirent l'estroit qu'on appelle Magaillan: car lors ilz firent le tour entour le monde, depuis Espaigne. Parquoy appert clairement que les cartes marines sont bien faictes, & que leur adresse & perfection est chose admirable, d'autant qu'vne chose tant grande, comme est la mer, est pourtraicte en si petit espace: & se conforme tant qu'on adresse par icelle à nauiguer le monde.

Magaillan.

L'estroit de Magaillan.

De l'estat que le Pilote doibt auoir en son chemin, quand il nauigue par vn vent qui est contraire à sa Route.

CHAPITRE VIII.

PVisque i'ay declaré quel ordre on tiendroit si la rondeur du monde estoit nauigable, ie diray icy des chemins ou voyages plus abregez, & lesquelz on frequente communement par la mer, d'vne part & d'autre, à fin que le pilote se puisse conduire quelque part qu'il aille. Surquoy ie dy que le pilote qui voudra nauiguer, doibt considerer trois choses: La premiere, le lieu ou il se trouue, & le lieu ou il espere aller, & sauoir quelle distance ou esloignement il y a d'vn costé à l'autre. La seconde, en quelle haulteur de degré il se trouue, & en quelle haulteur est le lieu ou il veut aller. La troisieme, sauoir

Trois considerations que les pilotes doiuent auoir, en faisant leur nauigation.

quel vent ou vens le seruiront en sa nauigation: comme il pourra voir & congnoistre le tout par sa carte marine: & apres l'auoir consideré, qu'il regarde s'il a vent propice pour faire son voyage: & l'ayant, face sa nauigation, & le plus tost sera le meilleur. Il fault sauoir qu'il aduient souuentesfois qu'on n'a vent propre pour la route, parquoy on s'aide d'vn autre vent different. Il aduient aussi bien qu'en nauigant, vn temps suruient qui fait aller à l'escart de son chemin, & courir vne autre: parquoy d'autant qu'on va plus, d'autant met on la terre en plus differens Rumbz de l'aiguille: c'est pource qu'on ne tire le droict chemin au lieu ou l'on va: par ainsi le mesme lieu saulte de Rumb en Rumb, & approche quelque fois, & autre fois s'eloigne. Doncques quand il aduiendra que le pilote nauiguera auec vent different au voyage qu'il pretend, & qu'il desirera sauoir à quel Rumb tient la terre qu'il demande, combien de lieues il y a de luy iusques à icelle, il le trouuera aux figures suiuantes, qui luy profitera pour sauoir le certain lieu ou il est, dont il pourra elire le vray Rumb pour paruenir au vray lieu qu'il demande: ce qui s'entend en ceste maniere: Ie di que si vous desirez nauiguer en quelque païs, lequel voirrez & marquerez en vostre carte auec le lieu ou vous estes, & trouuerez qu'il est au Nort ou au Sud, ou quelque autre Rumb: ou en nauigant vers l'vne partie, courrez à vne autre: & posé le cas que la terre ou vous allez soit vers le Nort, tellement qu'auez à nauiguer auec le vent de Sud, & pource que n'auez ce vent, nauiguerez par autre. Or si la nauigation est par le premier Rumb plus approchant au propre vent, vous trouuerez marqué en la premiere figure ce premier Rumb, & ioignant luy les lieues qu'il vous fault aller pour trouuer la terre que pretendez à tous les Rumbs de l'eguille, mesme combien de lieues vous en serez eloignez. Et tout ainsi qu'on declare la nauigation par ce present Rumb, cela sert aussi pour tous les autres. Et si vous n'auez le vent propre, considerez le vent qui vous meine, & combien de Rumbz il y a de luy au propre vent par lequel deuriez nauiguer: & cherchez le en vne des figures souz escriptes, qui sera l'vn de ceux qui sont marquez d'vne croix, & conioinct auec la figure, d'ou vn tel vent procede, trouuerez trois colomnes en somme, pour sauoir ou vn tel vent se trouue, en la maniere comme s'ensuit:

Chose notable.

Vous trouuerez en la premiere colomne combiē de lieues vous

irez

irez par le Rumb ou vous nauiguerez. La ſeconde colomne eſt le Rumb ou eſt la terre à laquelle pretendez. Ie veux dire qu'ayant deſia faict les lieues qu'il met en ce compte, vous aurez la terre ou vous pretendez au Rumb qui ſe marque: & cognoiſtrez le Rumb par le nombre qu'il porte, cherchant le nombre en la figure qui y eſt prochaine. Vous trouuerez en la tierce colomne les lieues de l'eloignement de la meſme terre ou vous allez, de ſorte qu'ayant voyagé les lieues de la premiere colomne, aurez le païs ou vous allez, au Rumb, qui ſera en la ſeconde, & ſerez eloigné de la meſme terre tant de lieues qui ſont marquees en la tierce colomne.

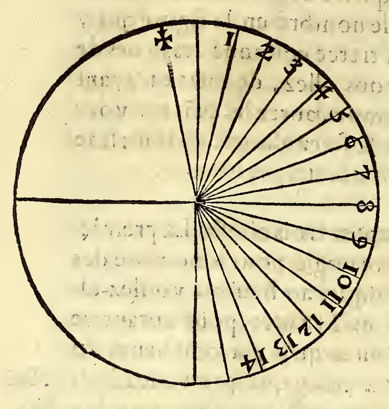
Toutes ces choſes bien entẽdues, notez trois choſes. La premiere, pource que lon ne peult ici mettre reigle pour le nombre des lieues qu'il y a du lieu ou vous eſtes, iuſques au lieu ou voulez aller, car vne fois il y a plus de diſtance qu'à l'autre: pour autant ce compte eſt icy mis pout cent lieues: i'enten qu'il y a cent lieues du chemin du lieu ou vous eſtes, iuſques à celuy que pretendez. Aduiſez toutesfois que combien que ce compte ſerue de ce nombre de cent lieues, il peult auſsi bien ſeruir pour tout autre nombre de lieues que le chemin pourra auoir, en ceſte maniere: Si le chemin a deux cens lieues, vous ferez deux fois autant de nombre de la premiere colõne: alors vous aurez la terre ou vous allez au Rũb qui ſe marque en la ſeconde colomne: & ſerez eſloigné de la meſme terre deux fois autant de lieues que le compte porte en la troiſieme colomne. Et ſi le chemin eſt de trois cẽs lieues, on triplera le nombre de la premiere colomne: tellement qu'à chacune cẽt lieues qui accroiſtront, donnerez autre tant de nombre que celuy qui ſera en la premiere, & troiſieme colomne: & lors vous aurez la terre aux meſmes Rumbz qui ſe marquent en la ſeconde: & ſi le chemin n'a que cinquante lieues, ou plus ou moins, donnez la moitié, tierce, quarte, ou quinte, ou ſelon ce que le nombre ſe trouue. *Choſe notable.*

La ſeconde eſt que la nauigation eſt marquee aux preſentes figures pour les vens d'vn coſté de l'aiguille: & pour l'autre coſté le Rumb ou vous prendrez ceſte terre. Et fault noter que le meſme compte eſt quand on nauiguera vers la partie ou va le Rumb: par ainſi il ſert en toutes pars.

La troiſieme eſt que lon mettra en ces figures le propre nom du vent auec lequel on deura nauiguer,

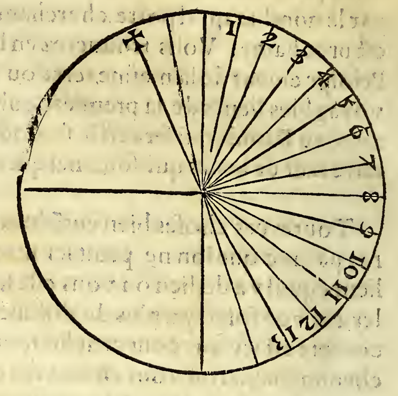
Quand on nauiguera par le premier Rum.

I.



Quand on nauiguera par le second Rum.

II.

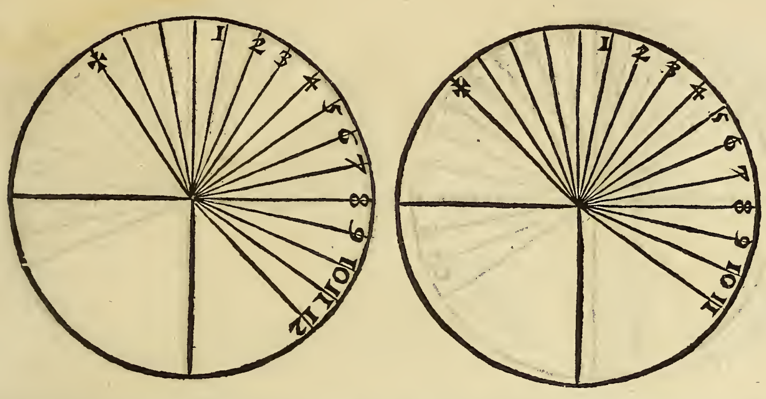


Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*	*Lieues de chemin.*	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*
l.	1	l.	xxx.	1	lxxij.
lxvij.	2	xl.	liij.	2	lj.
lxxvj.	3	xxviij.	lxx.	3	lxij.
lxxx.	4	xxv.	lxxij.	4	xlij.
xc.	5	xxij.	lxx.	5	x.
xciiij.	6	xx.	xcv.	6	xxx.
xcviij.	7	xx.	c.	7	xl.
c.	8	xcij.	ciij.	8	xl.
c.	9	xxv.	cxv.	9	xlij.
cx.	10	xxv.	cxxx.	10	lx.
cxv.	11	xxvj.	cxliij.	11	lxx.
cxx.	12	xl.	clxxx.	12	c.
cxl.	13	l.	clxxxij.	13	cc.
clxxxv.	14	c.			

Quand on nauiguera par le troisieme Rum.

Quand on nauiguera par le quatrieme Rum.

III. *IIII.*



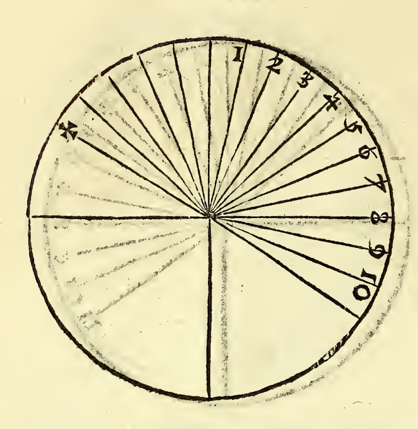
Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*
xxv.	1	lxxx.
xlv.	2	lxx.
lx.	3	lx.
lxx.	4	lviij.
lxxxj.	5	lviij.
xc	6	lx.
c	7	lx.
cxviij.	8	lxv.
cxxxv.	9	lxxx.
clxv.	10	c.
ccxv.	11	cxlv.
ccclx.	12	ccxc.

Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*
xx.	1	lxxxv.
xl.	2	lxxv.
lviij.	3	lxx.
lxx.	4	lxx.
xc.	5	lxx.
c.	6	lxxv.
cx.	7	lxxx.
cxl.	8	c.
clxxv.	9	cv.
ccxxxv.	10	clxxx.
ccclxxx.	11	cccx.

h

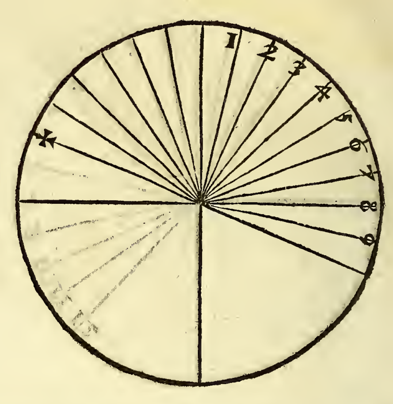
Quand on nauiguera par le cinquieme Rumb.

V.



Quand on nauiguera par le sixieme Rumb.

VI.

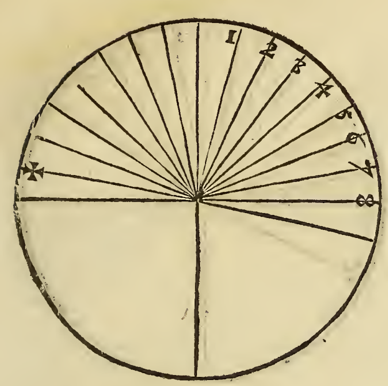


Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*
xc.	1	xc.
xl.	2	xxx.
lv.	3	lxxx.
lxx.	4	lxxx.
xc.	5	xc.
cx.	6	c.
cxxxv.	7	cxv.
clxxx.	8	cxlv.
ccx.	9	ccxx.
ccclx.	10	ccccxxv.

Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignement.*
xx.	1	xc.
xl.	2	xc.
lv.	3	xc.
lxxv.	4	c.
c.	5	cx.
cxxv.	6	cxxv.
clxx.	7	clx.
ccl.	8	ccxx.
cccccx.	9	cccclxxxv.

Quand on nauiguera par le septieme Rumb.

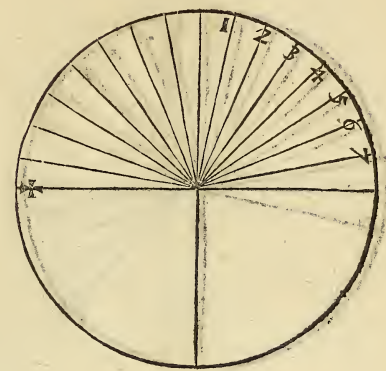
VII.



Lieues de chemin.	*Rumb.*	*Lieues de eloignemēt.*
xx.	1	xcv.
xlj.	2	xcv.
lx.	3	cv.
lxxx.	4	cx.
cx.	5	cxxxv.
clv.	6	clxv.
ccxl.	7	ccxl.
ccccxc.	8	ccccIxxx.

Quand on nauiguera par le huictieme Rumb.

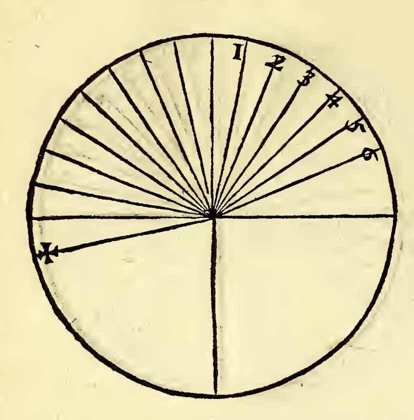
VIII.



Lieues de chemin.	*Rumb.*	*Lieues de eloignemēt.*
xx.	1	c.
xl.	2	cx.
lxv.	3	cxx.
xcv.	4	cxxxv.
cxl.	5	clxxv.
ccxxxv.	6	cclviij.
ccccIxx.	7	ccccIxxx.

Quand on nauiguera par le neufieme Rumb.

IX.

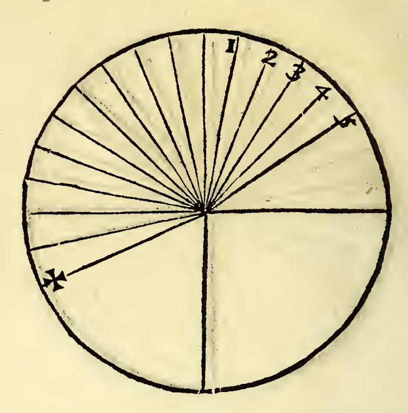


Lieues de chemin.	*Rum.*	*Lieues de eloignemẽt.*
xx.	1	ciij.
xlv.	2	cxv.
lxxx.	3	cxl.
cxxv.	4	clxx.
ccv.	5	ccl.
ccccxlv.	6	ccccl xx.

Quand on nauiguera par le dixieme Rumb.



X.

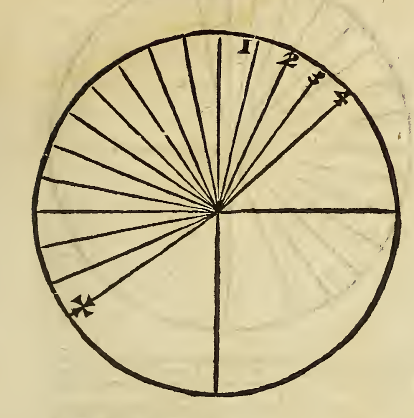


Lieues de chemin.	*Rumb.*	*Lieues de eloignemẽt.*
xx.	1	cx.
lv.	2	cxxx.
c.	3	clxij.
clxxx.	4	ccxl.
ccccxl.	5	ccccl xx.

Quand

Quand on nauiguera par l'onzieme Rumb.

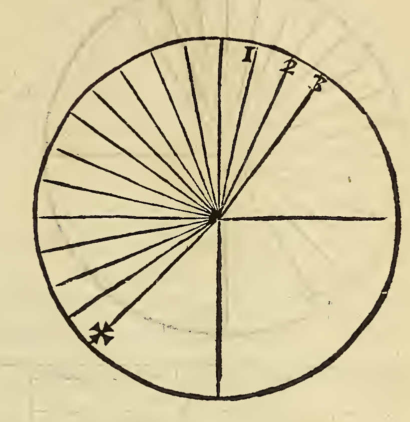
XI.



Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemẽt.
xxx.	1	cxx.
lxx.	2	cl.
cxl.	3	ccx.
cccxxx.	4	ccccx.

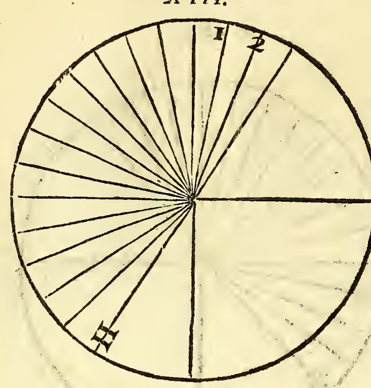
Quand on nauiguera par Le douzieme Rumb.

XII.



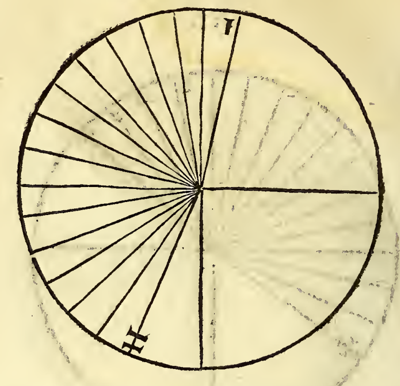
Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemẽt.
xxx.	1	cxx.
c.	2	clxxx.
ccxc.	3	ccclxx.

Quand on nauiguera par le trezieme Rumb.
XIII.

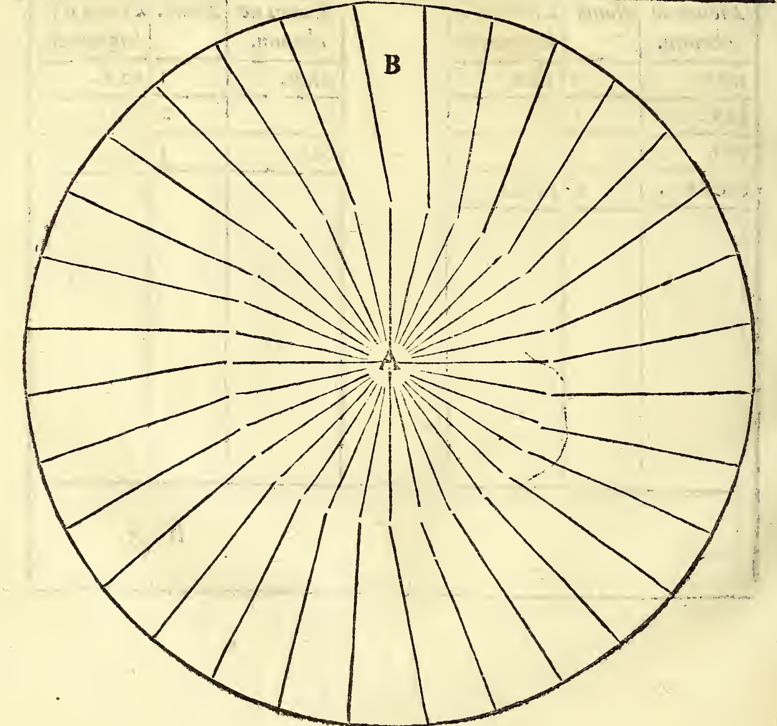


Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemét.
l.	1	cxl.
cxc.	2	cclxxx.

Quand on nauiguera par le quatorzieme Rumb.
XIIII.



Lieues de chemin.	Rumb.	Lieues d'eloignemét
c.	1	cxc.



Pour plus ample declaration des reigles deſſuſdictes, notez la preſente figure, en laquelle ie di que vous vous trouuez ſur le poinct A. Et ie poſe le cas que le païs ou voulez aller ſoit B. ſitué vers le Nort, & qu'il y a cent lieues de vous iuſques là, tellement que voſtre chemin deuroit eſtre de l'A, au B : ceſtaſſauoir nauigant du Sud au Nort : & pource que vous n'auez ce vent propice, nauiguez par le premier Rumb. Or reduiſez ce compte en la premiere reigle, que dit, ſi vous allez cinquante lieues par le premier Rumb, que la terre qu'auiez premier au Nort, ſera lors au Nort quart au Norteſt, (ceſtaſſauoir, nauigant par la carte au Nortoeſt) & y aura de vous à elle cinquante lieues, meſmes ſi vous allez par ce propre Rumb ſoixante & ſept lieues, & que la terre vous ſoit à Nortnorteſt, il y aura de vous à elle quarante lieues: Et ſi nauiguez ſeptante & ſix lieues, vous l'aurez au Norteſt quart au Nort. & y aura de vous à elle vingt huict lieues : & ainſi conſequemment: de ſorte que ceſte reigle vous monſtre cõbien de lieues vous voyagerez pour venir à la terre ou voulez venir, par tous les Rumbs. La ſeconde figure & reigle eſt, pour quand on nauiguera par le ſecond Rumb egaré du vent propre, en laquelle trouuerez le compte du chemin. La troiſieme eſt, pour le tiers Rumb, & auſsi pour tous les autres. Et fault noter qu'on changera le nom de ce vent Nort, qu'auons mis pour exẽple, luy impoſant le propre nom du vent par lequel on doit nauiguer, & quant & luy, les autres noms des ventz collateraux. Notez auſsi qu'on doit touſiours regarder combien il y a de chemin du lieu ou vous eſtes, iuſques au lieu ou voulez aller, à fin de mieux reduire voſtre compte. *Exemple.*

Comment vn Pilote cognoiſtra le vray Meridien ou il ſera, par quelque Rumb de vent qu'il nauigue.

CHAPITRE IX.

PVis que ia a eſté declaré aux reigles ſus eſcriptes comme le Pilote ſçaura quelle part il nauigue, & à quel Rumb de ſon aiguille ſera la terre qu'il demande, & combien de lieues il y a à icelle: ie diray icy comment, partant d'vn lieu pour aller à autre par quelque Rumb qu'il nauiguera, il ſaura combiẽ il s'eloigne du Meridien auquel il eſtoit: & cognoiſtra le Meridien auquel il ſe trouue: car cecy eſt la choſe plus requiſe en la nauigatiõ, apres

la haulteur.Et pource que ceste reigle du Meridien s'entendra
Exemple. mieux,par exemple,ie di'que huict naux se trouuent en vn port,
& qu'au departir l'vne nauigue du Nort au Sud,& l'autre par le
premier quart,la tierce par le second:& consequemment toutes
à vens differens,quand chacune de ces naux aura nauigué vn de-
gré ou deux,ou plus,estans egales en degrez, seront Est & Oest
toutes l'vne comme l'autre : combien que leur chemin ne sera
egal,pource que l'vne aura plus faict de chemin que l'autre : de
sorte que celle qui à nauigué par le second Rumb, aura plus na-
uigué que celle qui nauiguera par le premier:& celle du troisie-
me plus que celle du second.& ainsi des autres,d'autant que plus
elles s'eloignẽt du premier,tant plus feront elles de chemin pour
Ce qui sera dict au 14. chapi.de ce troisieme liure. monter ou descendre vn degré.Ce qui aduient à cause de l'obli-
quité des Rumbs,comme sera declaré amplement au quatorzie-
me chapitre de ce troisieme liure.Or, ayant bien entendu cecy,
ie di que pour sauoir combien l'homme s'est eloigné du Meri-
dien dont il partit, qu'il imagine que sa nauigation deuoit estre
par le mesme Meridien,c'est assauoir du Nort au Sud,ou du Sud
au Nort:& qu'il nauigue par le premier,secõd,troisieme, ou qua
trieme Rumb,ou par quelcũ des autres,selon que sera le Rumb
par ou il nauiguera d'vne part ou d'autre.c'est à dire de quator-
ze Rumbz collateraux de Nort au Sud,ou du Sud au Nort:selõ
qu'il appert es prochaines figures subsequentes:car ie declareray
pour les autres quatorze Rumbz collateraux de l'Est à l'Oest,
aux secondes figures. Parquoy ie di que quand la nauigation se-
ra par quelcun des quatorze Rumbz susdictz,on doit considerer
Chose notable. deux choses : la premiere en quelle haulteur de degrez vous
estiez à la premiere station,& en combien de degrez vous vous
trouuerez,considerant la difference qu'il y a de l'vn à l'autre. La
seconde raison est,de voir par quel Rumb vous estes venuz ius-
ques au lieu ou vous estes:& le cognoissant,regardez aux com-
ptes de la premiere table icy en bas,& vous trouuerez combien
Exemple. de lieues serez eloignez du Meridien qu'auiez au lieu dont vous
estes partis.Ie di qu'estes partis du poinct marqué aux premie-
res figures suyuantes:& estiez en vingt degrez de haulteur:& pre
nant vostre haulteur,puis apres vous vous trouuerez à quinze
ou vingtcinq degrez : de sorte qu'auez ou monté, ou descendu
cinq degrez:qui fut en nauigant par le quatrieme Rumb, le nom
duquel pourrez cognoistre,regardãt le quatrieme ou il est mar-
qué entre

qué entre les Rumbs des figures ſuyuantes, & cognoiſſant les Rumbs & l'ayant conformé auec celuy qu'auez nauigué, voyez en la table qui eſt prochaine au quatrieme Rumb & cinq degrez, vous trouuerez qu'eſtes éloignés du Meridien, d'ou vous partiſtes, huictante & ſept lieues:& pour mieux entēdre ceſte reigle, imaginez que de ceſtuy poinct de vingt degrez, ou vous eſtiez, ou de quelque autre lieu dont eſtiez partis, qu'en partant, partit ſemblablement vn autre nauire de meſme poinct, nauigant par le meſme Meridien: & quand vous euſtes nauigué cinq degrez, l'autre en feit ſemblablement autres cinq, de ſorte qu'il eſt en l'Eſtoeſt, comme vous. Par ainſi doibt on entendre que les octante & ſept lieues ſont l'eloignement qui eſt entre vous & ceſte nef: pour autant que vous eſtes tant eloignés de celuy Meridien. Par ainſi, cognoiſſant la diſtance qu'il y a au Meridien, dont eſtes partis, cognoiſtrez facilement le Meridiē ou vous eſtes. Par ſemblable maniere imaginez que par quelque Rumb que nauiguerez (ie dy de ceux, qui ſont marquez aux deux premieres figures qui s'enſuyuent) ladicte nef vous ſera Eſtoeſt: qui ſera voſtre guide pour ſauoir combien vous vous eſtes eloignés du Meridien ou vous eſtiez: c'eſt en conſiderant combien de degrez auez monté ou deſcendu, & le Rumb par lequel auez nauigué: tellement que cognoiſtrez le vray Meridien où vous eſtes, par les figures des tables ſuyuantes.

Nauigation par les Rumbs collateraux, de Nort à Sud. *Nauigation par les Rumbs collateraux, du Sud à Nort.*

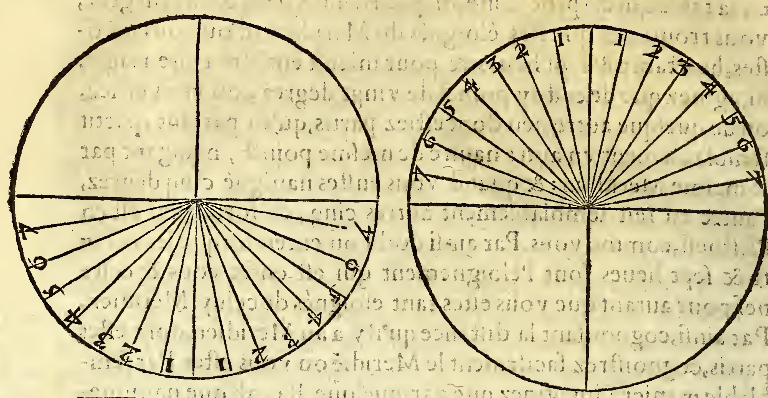


Table de la nauigation du Nort au Sud, ou du Sud au Nort.										
Quand vous nauiguerez par le premier Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35
Quand vous nauiguerez par le ſecond Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75
Quand vous nauiguerez par le troiſieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115
Quand vous nauiguerez par le quatrieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	17	35	52	170	87	105	122	140	157	175
Quand vous nauiguerez par le cinquieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265
Quand vous nauiguerez par le ſixieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425
Quand vous nauiguerez par le ſeptieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	85	171	256	342	427	513	598	680	768	895

Nauiga

Nauigation pour les Rumbs collateraux, de l'Eſt à l'Oeſt.	*Nauigation pour les Rumbs collateraux, de l'Oeſt à l'Eſt.*

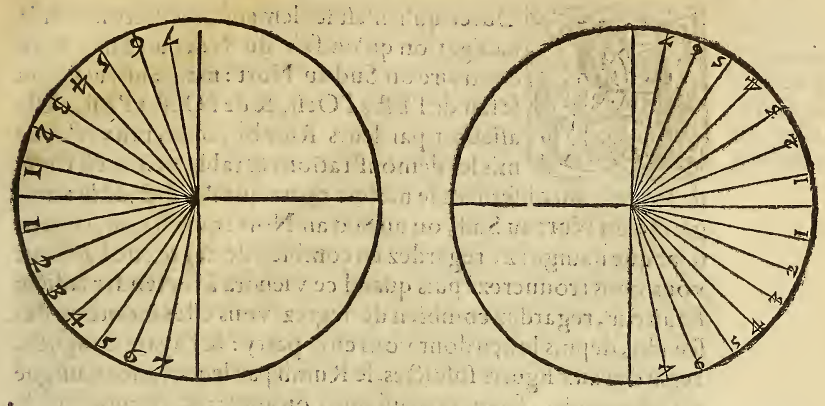


Table de la nauigation de l'Eſt à l'Oeſt, & au contraire de l'Oeſt à l'Eſt.

Quand vous nauiguerez par le premier Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	vii	ix	x
Lieues.	85	171	256	342	427	513	598	680	769	855
Quand vous nauiguerez par le ſecond Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425
Quand vous nauiguerez par le troiſieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	26	53	97	160	132	159	185	212	238	265
Quand vous nauiguerez par le quatrieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175
Quand vous nauiguerez par le cinqieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	11	23	34	45	57	69	80	92	103	115
Quand vous nauiguerez par le ſixieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v	vj	vij	viij	ix	x
Lieues.	7	15	2	30	37	45	52	60	67	75
Quand vous nauiguerez par le ſeptieme Rumb.										
Degrez.	j	ij	iij	iiij	v		vij	viij	ix	x
Lieues.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Declaration plus ample de la reigle dessus escripte.

CHAPITRE X.



Ource qu'il n'est seulement necessaire sauoir la nauigation qu'on fait du Nort au Sud, & au contraire du Sud au Nort : mais aussi celle qui se fait de l'Est à l'Oest, & de l'Oest à l'Est, c'est-assauoir par leurs Rumbs collateraux : i'ay cy mis les demonstrations & table dessus escripte, de laquelle on obseruera le mesme ordre que i'ay dict, de la nauigation du Nort au Sud, ou du Sud au Nort : qui est que, ce pendant que nauiguez, regardez en combien de degrez de haulteur vous vous trouuerez : puis quand ce viendra à reprendre ladicte haulteur, regardez combien de degrez vous estes monté ou descendu, depuis le lieu dont vous estes party : & l'ayant congneu, regardez aux figures susdictes, le Rumb par lequel auez nauigué s'il est premier, second, troisieme, ou autre : & cognoissant le Rumb, cherchez le en la table, & vous trouuerez au mesme Rumb le nombre des degrez qu'aurez cheminé, & ioignant luy les lieues qu'aurez nauigué. Exemple, Ie di qu'en prenant vostre haulteur, vous estes troué à trente degrez, & depuis à trente deux, ou vingthuict : tellement qu'estes monté ou descendu de deux degrez : & auez nauigué par le troisieme Rumb. Regardez donques en la table du troisieme Rumb, es deux degrez, & vous trouuerez auoir nauigué cinquante-deux lieues : & ainsi par tous les autres. Et notez que ceste table ne porte nombre, que iusques à dix degrez : pource que, pendant qu'on les nauiguera, par quelconque Rumb, on aura loisir de prendre la haulteur : & l'ayant prinse marquer le poinct, & de cela reprendre le compte, tant en montant qu'en descendant. Par-ainsi vous punctuerez vostre carte, pour sauoir le vray lieu, ou vous estes.

Comment vn Pilote doit elire le Rumb conuenable à la route qu'il veut nauiguer.

CHAPITRE XI.

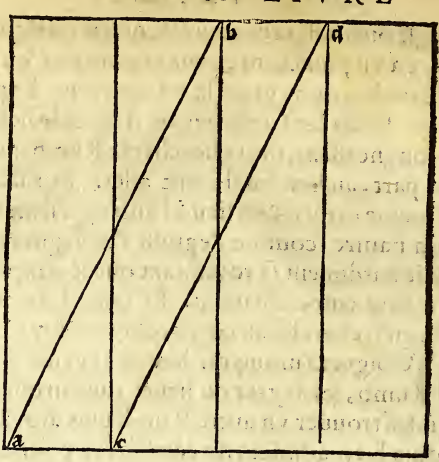


E Pilote, ou autre personne qui veult nauiguer, doit, auant toutes choses, considerer sa route, qui est le chemin qu'il doit faire : & ainsi elire le Rūb, ou Rumbs, qui sont necessaires & conformes à la route, ou chemin qu'il veult tenir. A quoy presu-

posez

posez vne reigle bien asseuree, qui est, qu'en quelque lieu que l'homme soit, y a vn poinct, au commencement, d'ou procedent & sortent les Rumbs, ou vens de la nauigation. Et pourtant le pilote doit regarder en sa carte le lieu ou il est, & le lieu ou il espere aller: & le congnoissant, doit chercher le Rumb qui va le plus droict, d'ou il part, au lieu ou il veult aller. Et s'il a trouué le Rumb qui le meine droict d'vn lieu à l'autre, qu'il mette vers luy la proue de son nauire, comme l'eguille l'enseignera, & par tel vent, qu'il suyue hardiment sa route, tant que le temps luy aidera, & tant qu'il n'aura empeschement. Et quand il ne trouuera le Rumb droict, qu'il cherche au cõpas celuy qui luy sera plus propre, & lequel s'eloignera moins du lieu ou il veult aller: & qu'il suyue par tel Rumb, les degrez ou lieues qui auront de distance tant qu'il viendra trouuer vn autre Rumb plus droict. Et en cecy le pilote doit bien aduiser, de considerer pour combien de chemins chacun Rumb le peult seruir, & ou il le doibt laisser, pour en prendre vn autre: tenant bon compte, & congnoissance du chemin qu'il fait, autant qu'il sera possible: & que toutes & quantes-fois qu'il conuiendra mettre autres poinctz, & changer de Rumbs, qu'il le face tenant tousiours bon compte & raison de son chemin: & ce tãt qu'il trouue Rumb qui le meine droictement au lieu qu'il desire. Ausi le pilote ne se doit iamais arrester du commencement aux Rumbs plus voisins dont il est: mais à ceux dont il approche plus au lieu ou il va: & n'est que bienfaict de punctuer souuent, & preuoir à sa route, sans oublier que pour elire sa vraye route, il a besoin de congnoistre precisement le Meridien auquel il se trouue: car l'ignorant y peult commettre grand faulte: comme appert par ceste exemple.

Le pilote doit regarder en sa carte le lieu ou il est, & celuy ou il espere aller.



Exemple. Si vn pilote qui nauigue, fait que ſon nauire ſoit au poinct A, & veult aller trouuer le B, & que ſon vray poinct eſtoit à C, il appert clairement que pour l'ignorance du meridien il ira de C, au D, penſant nauiguer de A, au B. Dont appert que d'autant qu'on s'abuſe de congnoiſtre le lieu ou eſt le nauire, tout autant lon s'eloigne du lieu qu'on cherche. Et voici vne des cauſes par laquelle les pilotes ſe trouuent en grand abuz en leur nauigation, perdant beaucoup de temps: & ſouuentesfois leur en aduiennent autres inconueniens. Parquoy le pilote doit eſtre bien aduisé en grands voyages, & auoir vn liure des comptes de ſa nauigation, ou il mette en memoire le vent qui luy ſert chacũ iour, & en quelle maniere: & ainſi combien ſon nauire peult ſingler, voyant par l'orloge combien de lieues il court chacune heure. Et ſache que le plus qu'il peult courir en vne heure, eſt de courir quatre lieues: & d'en courir trois, c'eſt beaucoup: mais d'en courir deux en vne heure, eſt raiſonnable: comme auſsi le courir vne lieue & demie pour heure, ou ſeulement vne lieue: auſsi doit il conſiderer à ce que dict eſt, pource qu'il luy profitera quand il marquera ſon poinct, pour ſauoir le meridien, & auſsi pour elire le vray Rumb, comme dict eſt.

Pour

Pour sauoir faire le poinct en la carte marine, à fin de congnoistre le lieu ou se trouuent les nauires.

CHAPITRE XII.



L'Vne des choses que le pilote doit bien sauoir est de faire poinct precisement en sa carte: car il est fort necessaire à la nauigation. Donques quand le pilote voudra faire son poinct pour sauoir le lieu auquel il est, il doit premierement regarder en sa carte la haulteur du lieu d'ou il partit, selon qu'il trouuera par la graduation qu'elle contient: mesme qu'il regarde bien en quelle haulteur il se trouue quand il la prend: & l'ayant sceu, prenne lors ses deux compas, & mette la poincte de l'vn au lieu dont il est party, & l'autre poincte dudict compas soit mise au Rumb ou vent qui l'a amené. Puis prenne l'autre compas & mette l'vne poincte aux degrez de la haulteur qu'il a trouué cherchant en la graduation de la carte: & l'autre poincte dudict compas sur le vent Estoest plus prochain: & vienne à rencontrer les deux compas sans esgarer les deux poinctes qui viennent sur les vens, cestassauoir l'vn qui a amené les nauires, & l'autre sus l'Estoest, & ou les deux poinctes des deux compas se viendront à rencontrer, cestassauoir celle qui fut mise au lieu d'ou partit la nef, & l'autre en la haulteur ou elle se trouue, c'est le poinct du lieu ou se trouue le nauire. Et pour sauoir si ce poinct est veritable, face la preuue en ceste maniere: Considere le poinct auquel il se trouue, & mesure du compas combien de lieues il y a du lieu d'ou il est parti, & le cõgnoissant, regarde au vent qui l'a amené, & combien de lieues on compte pour degré, selon qu'il trouuera au quinzieme chapitre de ce troisieme liure: & ayant veu combien de degrez il aura monté ou descendu, depuis le lieu d'ou il est parti, iusques au lieu ou il se trouue, comptera les lieues que montent les degrez: & si les lieues des degrez sont semblables auec les lieues de son chemin, son compte se trouuera bon. Si autrement, qu'il regarde de conformer l'vn compte auec l'autre pour congnoistre en quoy gist la faute: car les deux sommes doiuent estre semblables. Et si le lieu ou il se trouue est egal en hauteur auec le lieu d'ou il est parti, il n'y a icy reigle qui se puisse dire iustement, combien il a nauigué: sinon par estime, de sauoir combien son nauire peut aller Preuue.

par iour & heure qu'il aura nauigué,& ſelon le temps qu'il eſt venu. Par ainſi le compte ſe fait à peu pres:toutesfois doit noter le pilote qu'en ce compte de peu plus ou moins , il doit conſiderer les marees qu'il a eu en ſon chemin : car ſouuentesfois le vent & les marees ſont d'vne part,tellement que le nauire va beaucoup plus que le pilote ne penſe:autresfois le vent, & marees ſont contraires,de ſorte qu'autãt que le vẽt emporte,autãt retiẽt la maree. Parquoy il doit conſiderer que ſi le vent iette d'vn coſté, & la maree de l'autre,la trace du nauire ira du coſté ou il aura le moins de force:& ſi le vent & la maree ſont egaux,ſon train demeurera du coſté ou ſera la maree.Le pilote doit auſsi regarder le decheement ou retenue que le nauire peult faire,pour faire ſon compte comme il appartient.Ie dy qu'il doibt prendre ceſte aduertence quand il fera ſes poinctz par eſquierre : ou à ſa fantaſie:c'eſtaſſauoir quand il comptera le ſinglement que ſon nauire aura fait, eſtimãt le chemin qu'il a peu aller,& par quelz Rumbs,à fin qu'il en tienne bon compte en ſa nauigation autant qu'il luy ſera entierement poſsible.

Comment le Pilote doit voir que ſa carte ſoit iuſte & certaine, à fin qu'il n'y ait abuz en ſa nauigation.

CHAPITRE XIII.



AV chapitre precedẽt a eſté declaré la façon que le pilote doit auoir pour punctuer ſa carte , & ſauoir le lieu ou il eſt,& pource que mon intention eſt de declarer comme les nauiguans ſauront faire leurs nauigations ſans peril, tant par l'ignorance des reigles, & documens de la nauigation,comme de ne congnoiſtre les faultes , de leurs cartes, & inſtrumens,par leſquelz ilz ſe gouuernent:Ie dy que le pilote, ou autre perſonne qui nauiguera,ſoit aduiſé que la carte ſurquoy il doibt punctuer & ordonner ſon voyage , ſoit vraye & certaine, tant es Rumbs qu'en l'aſsiette de la coſte : de ſorte que chacune choſe correſponde à ſon vray & propre lieu,tant en route comme en haulteur,à fin que l'erreur ou deffault de la carte ne ſoit occaſion pour troubler le voyage. Et notez qu'entre les cartes marines dont on a vſé,iuſques à preſent au chemin des Indes de l'Empereur,pluſieurs ont deux graduations differentes l'vne de l'autre : de ſorte que de l'vne graduation à l'autre il y a plus de trois

Nota. Des Indes de l'Empereur.

trois degrez de difference : telles cartes sont faulses & abusiues, & peult venir beaucoup de dommage & inconuenient en la nauigation qu'on fait par icelles, pour raison de la difference que les deux graduations ont de l'vne à l'autre: car leur differẽce cause que tous les Rumbs, qui touchent d'vne graduation à l'autre, sont faulx: comprenant depuis le lieu qu'ilz commencẽt iusques au lieu qu'ilz finissent. L'occasion est pource, que comme ilz commencent en vne graduation, & finissent en autre differente d'icelle, tout ainsi les mesmes Rumbz font la differẽce: de sorte que la route qu'on prendra par iceux, sera abusiue, & ne pourra l'on s'adresser au lieu qu'on cherche: car tous les portz, isles, plages, & estappes, & autres lieux de la carte, ou lesdicts Rumbz commencent (consideré leur fin) sont hors de leur propre lieu & vraye haulteur, au respect de la haulteur ou la nauigation fut commencee: d'autre part considerant en chacun Rumb de la carte la distance des lieux qu'il y a d'vn lieu à l'autre, ou d'vn port à l'autre, ie di depuis ou le Rumb commence iusques à ce qu'il finit, & prenant ces lieues icy auec le cõpas au regard des lieues qu'on compte pour degré en chacun Rumb de la nauigation, on trouuera que les lieues des Rumbz ne se conformeront auec les lieues & la distance du chemin, & cecy aduient es Rumbz qui attaignent de l'vne nauigation à l'autre, qui procede pour la difference desdictes deux graduations: tellemẽt qu'on ne peult faire bon voyage auec lesdictes cartes, puis qu'elles se contradisent à elles mesmes: aussi pource qu'elles ont deux lignes Equinoctiales, & beaucoup d'aultres faultes: comme i'ay declaré au conseil de l'Empereur ordonné aux Indes. Parquoy fut ordonné qu'on n'vsast plus des cartes des deux graduations differentes, pource qu'elles sont fauses & abusiues: pourtant ie di que le pilote regarde bien à la carte à laquelle il veult nauiguer, & qu'elle soit d'vne seule graduation: i'enten que s'il y a deux graduations, ou plus, qu'elles soyent egalles & non differentes l'vne de l'autre. Et outre plus que les instrumens soyent si iustes qu'il n'y ait point de faulte, dont dommage & peril pourroit proceder: comme infalliblement doit aduenir par instrumens qui ne sont seurs ni iustes.

Portz, isles, plages, & estappes.

Deux lignes Equinoctiales.

Le cõseil de l'Empereur ordõné aux Indes.

Du nombre des lieues qu'on compte pour degré en chacun Rumb de vent de la nauigation.

CHAPITRE XIIII.

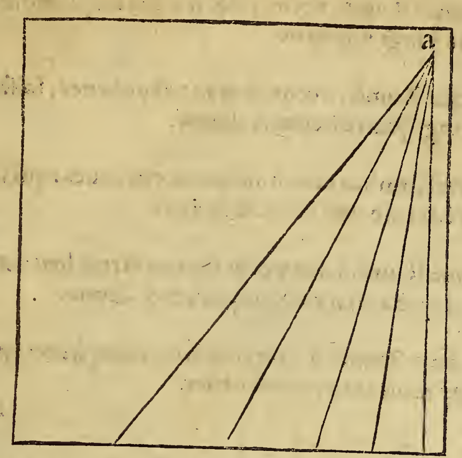

Vant que ie declare le nombre des lieues qu'on doibt donner en chacun degré des Rumbz de la nauigation : il conuient premier que ie die la cause pourquoy on donne à chacun degré dixsept lieues & demie,& non plus en la rōdeur du monde, depuis Est à Oest, & depuis le Nort au Sud,& que aux autres Rumbz qui sont semblables à ceux cy, on leur compte plus de lieues pour degrez qu'à ceuxcy. Surquoy on doit noter, que degré se prend en deux manieres, c'estassauoir, degré de la rondeur du monde,ou degré de l'eleuation du Pole. Quant au premier, qui est degré de rondeur, tous les degrez & vens des Rumbz sont esgaux en iceluy : car tous les vens sont à la sphere comme grandz cercles, lesquelz, selon qu'il a esté dict, ont trois cens soixante degrez de longitude : par ainsi on donne à chacun degré de rondeur, dixsept lieues & demie. Mais en la seconde maniere qui est des degrez de l'eleuation du pole,ceux là sont differens de la rondeur,pource que nauigāt dixsept lieues & demie au Nort,le pole se hause vn degré : & quand on nauiguera au Nortest,encore qu'on face dixsept lieues & demie, le pole ne se leuera pas d'vn degré,mais fault courir par ses Rūbz vingtquatre lieues & demie pour chacun degré de l'eleuation du pole:& ainsi par tous les autres Rumbz, d'autant que chacun sera plus droict depuis le pole à la ligne, tant plus ou moins ira lon de lieues pour chacun degré d'eleuation du pole : tellement qu'on ne regarde pas à la nauigation,tous les Rumbz de la rōdeur qui circuit le monde:mais on considere bien combien on doibt aller par chacun Rumb pour haulser ou deprimer chacun degré de la haulteur du pole : car ceste haulteur se compte depuis le milieu du monde,qui est de la ligne Equinoctiale : d'autant que depuis icelle lon commence à compter les degrez,tant pour le costé du Nort,cōme pour celuy du Sud:& aussi aux cartes marines sont mises les costes,& tout le surplus qui se marque en icelle,conforme aux degrez dont chacune chose est eloignee de ladicte ligne: de sorte que nauigant par quelconque Rumb ou l'homme se trouuera à l'Equinoctial, ou du mesme Equinoctial, à quelque autre

Chasque degré de rondeur a 17. lieues & demie.

Les degrez d'eleuation sont differēs à ceux de la rondeur.

Ligne Equinoctiale.

autre part, on comptera tant plus au moins de lieues en chacun degré comme le Rumb sera plus droict ou plus tortu en ceste maniere:



LIGNE EQVINOCTIALE.

Ie pose le cas que deux nauires sont au poinct A, qui est vn port du costé du Nort eloigné six degrez de l'Equinoctial, & se partent de là tous deux par la mesme ligne, & que l'vne parte auec le Nort, & l'autre auec le Nortest au Sudest, il est seur, que celle qui a le vent Nort, nauigant par le mesme Rumb, de Nord au Sud, quand elle aura faict cent & cinq lieues, qui sont les six degrez dudict Rumb, elle sera arriuee à l'Equinoctial: & l'autre qui nauigue auec le Nortest, ou Sudest, pource que ce vent va plus costoyant ladicte ligne Equinoctiale, trouuera plus grand chemin: par ainsi, encores que la haulteur ne s'abaisse que de six degrez, toutesfois elle ira cent & quarante sept lieues, auāt qu'elle arriue à l'Equinoctial, tellement que chacun degré de cestuy Rumb a vingtquatre lieues & demie. Qui est à considerer que chacun degré de Nort au Sud, & de l'Est à l'Oest, & au contraire, a dixsept lieues & demie: mais quant aux autres Rumbz, chacun de leurs degrez contient les lieues qui s'ensuyuent.

Exemple.

Lon doit considerer que chasque degré de Nort au Sud, & de l'Est à l'Oest, ont 17. lieues & demie.

Le second Rumb, a cent huict lieues, lesquelles diuisees en six degrez, font à chacun degré dixhuict lieues.

Le troisieme Rumb, a cent quinze lieues & demie, tellement que chacun degré a dixneuf lieues & vn tiers.

Le quatrieme Rumb, a cent vingt six lieues, qui montent pour chacun degré vingt vne lieue.

Le cinqieme Rumb, a cent quarantesept lieues, faisans à chacun degré vingtquatre lieues & demie.

Le sixieme Rumb, a cent huictanteneuf lieues: qui sont pour chacun degré, trente vne lieue & demie.

Le septieme Rumb à deux cens septantetrois lieues, tellement que chacun degré a quarantecinq lieues & demie.

Le huictieme Rumb, a cinq cens trentecinq lieues: qui vient à chacun degré huictante & neuf lieues.

Du nombre

xxj.
xix.& vn tiers.
xviij.
xvij.&demi.
xviij.
xix.& vn tiers.
xxj.
xxiiij.& demi.
xxxj.& demi.
xlv.& demi.
lxxxix.
lxxxix.
xlv.& demi.
xxxj.& demi.
xxiiij.& demi.
xxj.
xix.&vn tiers.
xviij.
xvij.& demi.
xviij.
xix.& vn tiers.
xxj.
xxiiij.& demi.
xxxj.& demi.
xlv.& demi.
lxxxix.
lxxxix.
xlv.& demi.
xxxj.& demi.
xxiiij.& demi.

Du nombre & mesure: & de combien de parties vn degré se compose.

CHAPITRE XV.



L'est escript au liure de Sapience, que Dieu feit toutes choses par nombre, pois & mesure: Parquoy sans sauoir le nombre, ne pouuons congnoistre le temps, heures, ny mouuemens: ainsi appert que sans la science de compter, l'on ne sçait aucune chose. Or il y a deux sortes de

Liure de Sapience.

Sçauoir nõbrer est bon à toutes choses.

Il y a deux

Sortes de quantité ou nombre. quantité, ou nombre, l'vne est continue, l'autre, discrete. La continue est en trois manieres, cestassauoir en longueur seulement, *Quantité li gneale.* comme est la ligne, & s'appelle quantité ligneale. La seconde est continue au long & large sans profondité; & s'appelle superficielle. *Quãtite ferme ou solide.* La troisieme est continue en long & large & profond : & est appelee ferme, ou solide. La quantité diuisee, ou discrette, est *Quãtité diuisee, ou discrette.* quand nous disons vn, deux, trois, dont semble qu'on entend diuers sentemens des escritures par la diuersité des nombres: tellement que celuy qui l'ignore, ne se peult appeler homme. Platon dit que l'homme est vn sage animal, pource qu'il sçait compter: & pour ceste cause il escriuit à la porte de son Academie que celuy qui ne sçauoit compter, n'auoit que faire d'y entrer. Les mesures, & leurs raisons & proprietez, naissent en Geometrie: car la *La Geometrie est sciẽce de mesure.* Geometrie est science de mesure, laquelle contient lignes, superfices, & corps, comme appert par les cercles triangulaires, carrez, & autres figures. Plusieurs auteurs en ont escrit, principalement *Euclides.* Euclides. Plutarche racompte que Archimedes Syracusan feit vn engin par Geometrie, par lequel il eleuoit les nauz de Marcellus, de la mer en l'air, & les mettoit dedans la ville: qui fut lors *La cité de Siracuse.* que ledict Marcellus, conducteur de l'armee des Rommains, auoit asiegee la ville de Syracuse en Sicile. Ceste science est appellee Geometrie, selon Sainct Isidore, pour la distribution des terres & campagnes: la Geometrie proprement est des choses corporelles: pource que toute chose qui a corps, a sa propre mesure & dimension. Et quant aux espaces & distances qu'ont les prouinces de l'vne à l'autre, tout est compasé par stades, par miles, & lieues, & degrez: laquelle mesure est ordonnee en ceste maniere:

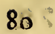
Quatre grains d'orge font vn doigt.
Quatre doigtz, vne main.
Quatre mains, vn pied.
Cinq piedz, vn pas Geometrique.
Cent vingt-cinq pas, vn stade.
Huict stades, qui sont mil pas, font vn mil d'Italie.
Trois mil, vne lieue.
Dix sept lieues & demie, vn degré.
Chacun degré a soixante minutes.
Chacune minute, soixante secondes.
Chacune seconde, soixante tierces.

Et ainsi iusques aux dixiemes.

Ptolomée met la raison, pourquoy ce compte se partit en nombre de soixante plustost qu'en autre: & c'est au premier de l'Almageste, neufieme chapitre: ou il dit que les Astrologues ont cherché vn nombre qui eust plusieurs nombres en parties proportionales, que nous appellons parties aliquotes: & ne peult on donner autre nombre que soixante, qui ayt plus de partitions, comme en deux fois trente, en trois fois vingt, &c.

Ptolomee au premier de l'Almageste chapitre 9.

FIN DV TROISIEME LIVRE.



QVATRIEME LIVRE DE LA HAVLTEVR DV SOLEIL, ET COMMENT ON SE DOIBT GOVVERNER PAR LVI EN LA NAVIGATION.

DES DIXSEPT PRINCIPES ET fondementz qu'on doibt sauoir pour la haulteur du Soleil.

CHAPITRE I.

L'Vne des choses plus subtiles, & de plus grand entendement qui soit en l'art de nauiguer, est la haulteur du Soleil, car elle enseigne parfaicte-ment le chemin que fait, ou doibt faire celuy qui nauigue: de sorte que s'il a fait quelque faulte en son voyage, il le congnoist par ladicte haulteur. Et, pource que c'est chose tant excellente, & tant subtile, les anciens en ont grandement estimé la pratique. Mesmement Ptolomee, & autres grands auteurs, qui ont vsé de diuers instrumens pour icelle: comme l'Astrolabe, les trois reigles, & autres. Ceste haulteur est tant necessaire pour la bonne nauigation, que ceulx qui nauiguent en lointains païs ne pourroyent auoir seureté de leur voyage, si ceste pratique leur deffailloit. Parquoy cest art de la haulteur du Soleil, excede toutes les autres reigles & aduis que i'ay dict, & declaré: car comme la preuue d'Arithmetique enseigne l'erreur qui est aux nombres, tout ainsi quand le pilote aura precisement prins la haulteur du Soleil, il pourra seurement congnoistre la faulte qu'il y a en sa nauigation; & d'autant que c'est vne matiere delicate & subtile, ie la declareray en ce quatrieme liure le plus clairement qu'il me sera posible, marquant les reigles par texte, leur dôneray la declaration & vraye intelligence qu'ilz doyuent auoir par glose en petite lettre, ioignant l'exemple, & demôstration à chacun texte, à fin qu'on l'entende mieux: & pour commencer noterons les dixsept principes & fondemens qui sont telz,

La chose la plus necessaire à la nauigatiõ, est de bien sçauoir prẽdre la haulteur du Soleil.

Haulteur	Ligne Equinoctiale.
Degré.	Declinaison.
Orizon.	Cercles.
Zodiaque.	Tropiques.
Partie du Nort.	Meridien.
Partie du Sud.	Hemisphere.
Longitude.	Zenith.
Latitude.	Centre.
Parallele.	

Haulteur. Haulteur,font les degrez dont le foleil ou le pole s'eleue fur l'Orizon:haulteur s'entant aufsi pour les degrez dont quelque cité,port,ou Ifle eft eloignee de l'Equinoctial.

Degré. Degré,eft vne partie de trois cens foixante,en quoy le monde eft diuisé,lequel degré contient dixfept lieues & demie de chemin,de long & de large,en terre & en mer.

Orizon. Orizon,eft vn cercle que nous imaginons fur la face de la terre,auquel noftre veue fe termine,qui eft tant que pouuons voir. Ce cercle fepare la moitié du ciel, que nous voyons, de l'autre partie,que nous ne voyons pas.

Zodiaque. Zodiaque eft vn cercle realement fitué au huictieme ciel, foubz lequel le Soleil fe meut le long de l'annee. La ligne Equinoctiale le diuife en deux egales parties, l'vne de l'Equinoctial pour le Nort, & l'autre pour le cofté du Sud : & contient pour chacune de fes parties cent & huictante degrez:tellement que le Zodiaque contient trois cens & foixante degrez.

Le zodiaque contiēt 360. degrez.

Ligne Equinoctiale. Ligne Equinoctiale,eft vne trace, ou cercle, imaginee par le milieu du monde,de Leuant & Ponant en egale diftāce de deux poles:tellement que de l'Equinoctial iufques à chacun des poles y a nonante degrez. On la nomme ligne Equinoctiale, pource que quand le Soleil paffe par icelle,il fait Equinoxe, c'eft à dire equalité du iour & de la nuict.

Declinaifon. Declinaifon,eft vn feparement que le Soleil fait par fon propre mouuement,hors la ligne Equinoctiale,fix moys de l'an à la partie du Nort,& fix autres moys à la partie du Sud.

Cercles. Cercles, font la voye par laquelle les poles du Zodiaque fe meuuent entour les poles du monde : & prennent nom defdictz poles:tellement que l'vn eft appelé cercle Arctique,& l'autre Antartique:ces cercles font eloignez d'iceux poles du monde vingtrois degrez & trentetrois minutes.

Tropiques. Tropiques, font deux cercles ou le Soleil arriue feulement vne fois l'an, à la partie du Nort : vne autre fois à la partie du Sud:on les appelle Tropiques de Tropos,nom Grec, qui fignifie

conuer

conuerſion, pource que quand le Soleil eſt venu à chacun deſdictz Tropiques, il s'en retourne & vient en arriere.

Partie du Nort ſe prend pour la moitié du monde, qui eſt depuis la ligne Equinoctiale iuſques au pole Arctique. *Partie du Nort.*

Partie du Sud, eſt l'autre moitié de la rondeur du monde, qui eſt depuis la ligne Equinoctiale iuſques au pole Antartique. *Partie du Sud.*

Longitude, s'entend pour le chemin qui eſt de Leuant en Ponant, ou de Ponant en Leuant: car c'eſt la longueur du monde. *Longitude.*

Latitude, eſt la voye qui ſe prend de Nort à Sud, d'vn Pole à l'autre: car c'eſt la largeur du monde. *Latitude.*

Parallele, eſt vne voye imaginee droictement par le ciel, par la mer, ou par la terre depuis Leuant iuſques en Ponant: & s'en va ſans approcher à la ligne Equinoctiale, ny aux poles, plus en vne partie qu'en autre. *Parallele.*

Meridien, eſt vne ligne qui ſe imagine de l'vn des poles du monde à l'autre droit par deſſus noſtre teſte, à laquelle le Soleil arriuant, fait midy à tous ceux qui habitent deſſouz icelle ligne. *Meridien.*

Hemiſphere, ſignifie demie ſphere: & fault ſauoir que tout le monde eſt vne ſphere. La ſphere ſe prend pour choſes rondes, & pourtant que le monde eſt rond, on l'appelle ſphere: & puiſque l'homme voit la moitié du monde en quelque endroict qu'il ſoit ceſte partie du ciel qui ſe deſcouure, s'appelle demiſphere. *Hemiſphere.*

Zenith, eſt vn poinct imaginé au ciel fort preciſement, droit deſſus noſtre teſte: duquel poinct ou Zenith, y a nonante degrez iuſques à quelconque partie de noſtre Orizon. *Zenith.*

Centre, eſt vn poinct imaginé au milieu de la ſphere, & tant iuſtement au vray milieu, que toutes les lignes droictes qu'on tire depuis le centre à la ſuperfice, ſont egales: & de quelconque partie de la ſuperfice tirer vers ledict poinct, eſt deſcendre: & d'iceluy poinct vers la ſuperfice, eſt monter. *Centre.*

Des excellences du Soleil, & de ſon mouuement.

CHAPITRE II.



E Soleil, comme dit ſainct Ambroiſe en ſon Hexameron, eſt la ſource de lumiere, beauté du iour, ornement du ciel, meſure du temps, vertu & force de toutes choſes qui naiſſent. Et ſelon le Philoſophe, eſt cauſe de toute generatiõ & corruption. Il eſt de grande quantité, tellement que Ptolomee dit en ſon Almageſte, & Alphragan, en la vingtdeuxieme difference, que le Soleil eſt cent & ſoixanteſix fois plus grand que la terre. Son mouuemẽt eſt plus viſte qu'vn traict d'arbaleſte: toutesfois nous ne le voyons point bouger pour ſa grad' clarté, qui eſt plus forte à eſtre veue, que noſtre veue n'eſt à voir: & ſelon qu'il nous ſemble, va tout bellement: mais qui congnoiſtroit la quantité du chemin qu'il fait, on ne pourroit croire qu'il va legierement. Et pour la grãd diſtance qu'il y a entre luy & nous, nous ne pouuons aſſeurer à l'œil, ny determiner ſon mouuement. Et fault entendre que le Soleil a deux mouuemens cõtraires, l'vn forcé, & l'autre propre: le mouuement forcé, eſt celuy que nous voyons iournellement tourner par le premier mobile, qui fait le tour à l'entour du monde en vingtquatre heures: l'autre mouuement qui luy eſt naturel & propre, ſe fait contraire au premier, c'eſt aſſauoir de Ponant en Leuant ſur ſon cercle eccẽtrique, lequel mouuemẽt ſe fait en trois cens & ſoixantecinq iours & ſix heures, ou bien peu moins: & fait ce mouuement en ceſte maniere: à ſauoir, qu'il va touſiours montant du coſté du Nort, partant de la ligne Equinoctiale, depuis l'onzieme iour de Mars, qu'il paſſe par ladicte ligne, iuſques à l'onzieme de Iuing, auquel iour il arriue au Tropique de Cancer. Et en ceſte montee qu'il fait en trois mois, il s'eloigne de ladicte ligne de vingt & trois degrez, & trentetrois minutes, qui eſt le plus grand eloignement qu'il face en ladicte ligne Equinoctiale. Et depuis le douzieme de Iuing iuſques au treizieme de Septembre, il va deſcendant depuis ledict Tropique iuſques à ladicte ligne, & des le quatorzieme de Septembre iuſques au treizieme de Decembre, il deſcend par la partie du Sud, depuis icelle ligne Equinoctiale iuſques au Tropique de Capricorne. Et en ceſte deſcente, il s'eloigne de ladicte ligne auſsi de vingttrois degrez & trentetrois minutes, qui eſt pareillement

Le Soleil a deux mouuemens contraires.

Tropique de Cancer.

Tropique de Capricorne.

lement la plus grande retraicte qu'il face de ce costé. Et depuis le quatorzieme de Decembre, iusques au dixieme de Mars, ledict Soleil vient remontant depuis le Tropique de Capricorne, iusques à la ligne Equinoctiale: tellement que le Soleil, de douze moys de l'an va six moys depuis la ligne Equinoctiale vers la partie du Nort: & autres six moys vers la partie du Sud. Et tout le mouuement que le Soleil fait, est d'vn Tropique à l'autre: en quoy sont comprins quarantesept degrez & six minutes. Ceste est la largeur de la Zone que les anciens ont appellee la Zone torride, c'est à dire rotie ou bruslee: pource que le Soleil fait continuellement son mouuement par icelle, sans iamais sortir d'entredeux Tropiques. Et conuient sauoir que le temps que le Soleil va à la partie du Nord, & celuy temps qu'il va à la partie du Sud, ne sont egaux: car il vient en cent quatre vingts & six iours vers le Nort: & va en cent septante & huict vers la partie du Sud: dont appert que le Soleil va plus de temps de l'annee au Nort que au Sud: la raison est, pource que le cercle eccentrique, sur le quel le Soleil fait son mouuement, est ainsi enclos en la sphere qu'il approche plus du firmament à l'vn costé qu'à l'autre: car il est descript hors le centre du monde. La partie de ce cercle qui aproche plus au firmament, est appellee Auge, c'est à dire eleuation, & se fait quand le Soleil vient au Tropique de Cancer, & l'autre partie qui est plus esloignee du firmament, est appellee opposite de l'Auge, & est quand il arriue au Tropique de Capricorne. Ainsi donc quand le Soleil est en Auge, il est plus pres du firmament: & quand il est en son opposite, il est plus pres de la terre: tellement que le Soleil est esloigné de la terre en Esté, & en yuer luy est plus proche. cela s'entend au regard de nous autres en yuer, & au regard de ceulx là qui habitent en la partie du Sud, en Esté. Le Cardinal Pierre de Aliaco, en son temps Euesque de Cambray, prouue tresbiẽ toutes ces raisons susdictes en la douzieme question, article premier, & au deuxieme notable: ou il dit que le Soleil, faisant son mouuement, vient en l'Auge de son eccentrique en la fin de Gemini, & en la fin de Sagittaire, est à son opposite. Cecy appert en la demonstration que met Ptolomee en la troisieme distinction de l'Almageste. Donques puis que le centre de l'eccentrique du Soleil est distant ou separé du centre du monde, quand le Soleil est en son Auge, il est plus eloigné de la terre, & quand il est en l'opposite de l'Auge, il est plus ap-

Zone torride est autãt comme brulee.

Auge.

Ptolomee en la troisieme distinctiõ de l'Almageste.

proché & pres d'icelle terre: ainsi le Soleil est plus prochain de la terre en yuer qu'en Esté.

De l'an Solaire, & autres raisons de l'annee: & comment se compte l'an de Bissexte.

CHAPITRE III.

L'An solaire, est le temps auquel le Soleil passe par les douze signes du Zodiaque, & retourne dont il a commencé. On l'appelle An (c'est à dire anneau ou cercle) pource que le Soleil, faisant son cercle, ou son tour, retourne au mesme lieu qu'il auoit commencé. Sainct Isidore dit que les Egyptiens premier qu'ilz eussent l'vsage des lettres, figuroyent l'an par vn serpent qui mourdoit sa queue: mais depuis qu'ilz ont eu lettres & comptes ilz commencent l'an en Septembre: pource qu'ilz disent que le monde fut creé en ce mesme moys, aussi font les Arabes. Les Hebrieux le commencent en Mars, pource qu'il leur fut ordonné par leur Loy. Nous autres le commençons en Ianuier, car lors commença nostre vraye annee, qui fut la naissance du Soleil de Iustice, Iesuchrist nostre Dieu: aussi pource que le Soleil commence à se raprocher de nous. Ie trouue en l'escripture cinq manieres d'annees, qui sont an solaire, an lunaire, an emergent, an grand, & an mondain: l'an solaire, est celuy qu'auons declaré dessus: l'an lunaire, est le temps qui contient douze lunes, de vingtneuf iours & demi chacune, qui montent trois cens cinquante quatre iours, ausquelz s'entreioignent les onze iours du concourrent, à fin que l'an lunaire vienne accorder auec le Soleil: l'an emergent ou sourdant, proprement est l'an auquel aduient vne chose fort notable, de laquelle on commence à compter le temps qui suit apres: comme on souloit compter depuis Cesar: & maintenant nous comptons depuis la natiuité de nostre Seigneur Iesuchrist. La grande annee, selon le Maistre des histoires, est le temps de six cens ans. L'an mondain selon Macrobe, est quand toutes les estoilles, & toutes les Planettes viendront au poinct ou degré, d'ou ilz commencerent leurs premiers mouuemens: qui sera en quinze mil ans, selon l'opinion d'aucuns: ou en quarante neuf mil ans, selon l'opinion des autres. Mais quelques choses que les Philosophes dient de ceste matiere, c'est selon leur opinion, nous deuons estimer que le temps & mouuemens des choses & leur fin consistent

An, ueult dire anneau, ou cercle.

Nostre uraye annee cõmẽce en Ianuier.

Cinq manieres d'annees.

en la

en la voulonté de celuy qui feit tout de rien:& n'appartient aux hommes de iuger ou determiner du tẽps,ny fin du mõde:pource que la treshaulte prouidence du pere eternel l'a remis en son sein:selõ que nostre redempteur Iesuchrist nous enseigne,faisant responce à ceulx qui luy demanderent la presente question:comme il est escript aux actes des Apostres, premier chapitre. Parquoy ie di que l'an solaire a trois cens soixante cinq iours, six heures moins onze minutes,pour chacune heure:& pource que lon compte les six heures entieres de chacun an,est aduenu(combien que la quantité soit petite,car elle n'emporte qu'vne quinte d'heure en chacun an)qu'en tant grãd nombre d'annees ne se sont faicts que onze iours de difference quant au temps.Ainsi donc ces six heures qu'on compte en l'an,plus que les iours dessusdicts,font en quatre ans vingtquatre heures, qui est vn iour naturel:tellement que ceste quatrieme annee contient trois cens soixante six iours:& s'appelle an de bissexte.On dit bissexte, selon le compost pour les mouuemens,qui sont appellez Bises,esquelz le Soleil demeure en chacun signe plus que les trẽte iours: ou bissexte veult dire deux fois six,pource que lon cõpte deux fois le iour,aux ans de bissexte,qui est six iours deuant les calendes de Mars:si que nous nous arrestons deux iours,sur vne lettre du calendrier,qui sont le vingtquatrieme & vingtcinquieme de Feburier, cestassauoir le iour que ladicte lettre sert, & oultre plus le iour qui s'accroist par le bissexte,pourtant le moys de Feburier à vingtneuf iours en l'an de bissexte:& aux autres annees n'en a que vingt & huict:& fault aduiser quand on prend la haulteur du Soleil pour sauoir son eloignement, si c'est vn an de bissexte, ou premier, second, ou troisieme depuis le bissexte,comme on trouue clairement au dixieme chapitre,qui traicte de la declinaison: car on doibt regarder à la declinaison du Soleil selon le cours de l'annee.

Lon prend 24. heures pour un iour naturel.

Quelle chose est ombre:& comment on doibt regarder aux ombres que le Soleil fait pour prendre sa haulteur.

CHAPITRE IIII.



Es ombres procedẽt quand quelque corps tenebreux est opposite à la lumiere:par ainsi l'ombre tient apparẽce de corps,& ne l'est pas,l'ombre fuit,à qui la suit:& suit,à qui la fuit:& d'autãt que le Soleil sera plus haut, d'autant sera l'õbre plus petite:& d'autant que le Soleil sera plus

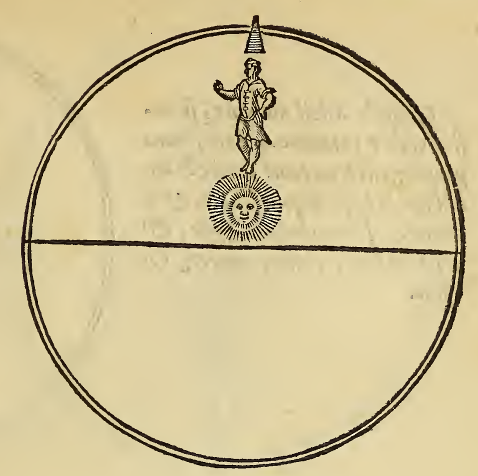
bas, l'ombre sera plus grande : parquoy l'ombre de l'homme est plus grande au matin & au vespre, que à Midy. Et fault noter que le Soleil va tousiours en vne de ces trois parties, assauoir à la partie du Nort, ou sur l'Equinoctial, ou en la partie du Sud : & fait cinq sortes d'ombre par tout le mõde: cestassauoir ombre à l'Est, ombre à l'Oest, ombre au Nort, ombre au Sud, & ombre droicte. Ombre à l'Est, est quand le Soleil se couche: & ombre à l'Oest, est quand il se leue: l'ombre au Nort, est quand le Soleil vient au Midy, & que celuy de qui l'ombre se fait, est plus proche du Nort, que n'est le Soleil. Et l'ombre au Sud, est quand celuy qui fait l'ombre, est plus proche du Sud que le Soleil. Il y a aussi ombre droicte quand le Soleil est sur nostre Zenith. Toutes ces cinq sortes d'ombres aduiennent à ceux qui habitent entre les Tropiques: & ceulx qui habitent soubz le Tropique, n'ont que quatre ombres, cestassauoir, ombre à l'Est, ombre à l'Oest, & ceux du Tropique de Cancer, ont l'ombre au Nort: & ceux du Tropique de Capricornus, ont l'ombre au Sud: & vne fois l'an l'ombre droicte: qui est quãd le Soleil entre en iceluy Tropique. Ceulx qui habitẽt hors des Tropiques, n'ont que trois ombres, à l'Est, & à l'Oest, & de la partie du Nort, ombre au Nort: & ceux de la partie du Sud, ombre au Sud : & iamais n'ont ombre droicte. Mais notez que, encores que le Soleil face cinq ombres en l'an, à ceulx qui habitent parmi le monde, ce n'aduient pas seulement en cinq parties: mais vous vous pouuez trouuer en treize parties de difference d'ombres auec le Soleil, & non plus: cestassauoir cinq differentes, quãd le Soleil va du costé du Nort: trois: quand il est en la ligne Equinoctiale: & cinq quand il est en la partie du Sud: lesquelles nous marquerons par treize reigles auec leurs demonstrations.

Zenith.

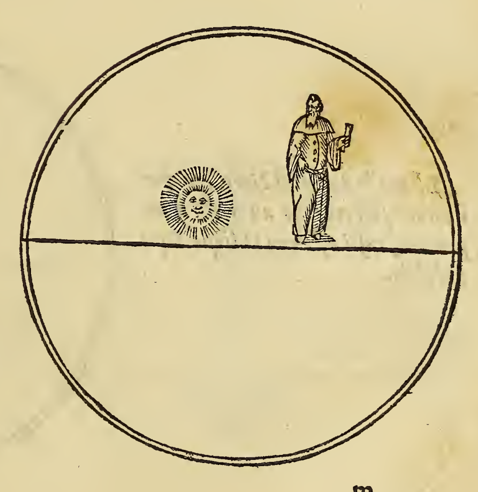
Tropique de Capricorne.

Estant

Estant le Soleil du costé du Nort, & que vostre ombre aille vers le Nort, vous estes plus approchant du Nort que n'est le Soleil: & ledict Soleil se trouue entre vous & la ligne Equinoctiale.



Estant le Soleil au Nort, s'il n'y a ombre de nulle part, vous estes au Nort, estant eloigné de la ligne Equinoctiale comme le Soleil.





Estant le Soleil au Nort, si vostre ombre retourne au Sud, vous pouuez estre au Nort, entre le Soleil & la ligne Equinoctiale, & si pouuez estre en ladicte ligne, & außi au Sud, comme verrez cy-apres.



Estant le Soleil au Nort, & que l'ombre se retourne au Sud, vous pouuez außi estre en la ligne Equinoctiale.

Estant

Estant le Soleil au Nort, & que l'ombre aille au Sud, vous pouuez estre à la partie du Sud, estant la ligne entre vous & le Soleil.



Estāt le Soleil en l'Equinoctial, si les ombres se tournent vers le Nort, vous estes à la partie du Nort.



Estant le soleil à l'Equinoctial, si les ombres sont droictes, vous estes souz l'Equinoctial.



Estant le Soleil en l'Equinoctial, les ombres sont au Sud, vous estes à la partie du Sud.



Estant le Soleil du costé du Sud, si l'ombre est au Sud, vous estes au Sud: & le Soleil est entre vous & la ligne Equinoctiale.



Estant le Soleil au Sud, si les ombres sont droictes, vous estes au Sud, autant eloigné de la ligne Equinoctiale comme le Soleil.



Eſtant le Soleil au Sud, ſi l'ombre eſt au Nort, vous pouuez eſtre au Sud, entre le Soleil & la ligne.



Eſtant le Soleil au Sud, & que l'ombre ſe tourne au Nort, vous pouuez eſtre en l'Equinoctial.





Estant le Soleil au Sud, & les ombres au Nort, vous pouuez estre à la partie du Nort, & la ligne entre vous & le Soleil.

QVELLE CHOSE EST HAVLTEVR du Soleil, & comme on la doibt prendre pour sauoir en quel lieu l'homme se trouue.

CHAPITRE V.



PVisque nous auons declaré les differences des ombres que fait le Soleil, ou peut faire par tout l'an, en quelque lieu que l'homme se trouue, & qu'il est necessaire de congnoistre les ombres pour sauoir prēdre la haulteur du Soleil precisement: ie diray ici que c'est que ceste hauteur du Soleil, & la maniere ou moyen qu'il fault tenir pour la bien prendre. Surquoy fault noter ce que dit Ptolomee, au premier de la Geographie, que l'homme voit la moitié du ciel, en quelque part qu'il se trouue: & l'autre moitié luy est absconsee, & cachee: de sorte qu'on voit tousiours cent & huictante degrez des trois cens soixante degrez que le ciel a en rondeur, qui est la moitié, en quoy consiste nostre hemisphere: tellement que où que l'homme soit, & en quelque temps, il á nonante degrez, depuis le Zenith de sa teste iusques à l'Orizon. Et ainsi de quelque costé que l'homme soit iusques au Soleil, quand il se leue au matin, & commence à apparoistre en l'Orizon, il y a nonante degrez: & d'autant que le iour vient plus, & le Soleil monte, tant plus se vient il

Nostre hemisphere cõtient 180. degrez, qui est la moitié de 360. que contient la rondeur du ciel.

approcher de noſtre Zenith : & ceſte montee que le Soleil faict s'appelle haulteur, pource qu'il ſe hauſe & s'eleue par deſſus l'Orizon, laquelle haulteur ſi quelcun la prend au midy, ſache que les degrez qu'il trouuera moins de nonãte, en ſon Aſtrolabe ſont les degrez qu'il y a de luy au Soleil: pource que le Soleil s'eſt d'autant eloigné de ſon Zenith, qui eſt l'endroit de ſa teſte. Parquoy ie di que le pilote qui voudra prendre la haulteur du Soleil, doibt conſiderer cinq choſes.

Cinq conſiderations que le pilote doit auoir en prenant la haulteur du Soleil.

La premiere, qu'il la prenne au midy preciſement.

La ſeconde, qu'il regarde en quelle partie de la ligne le Soleil marche pour ce iour.

La troiſieme, en quelle partie va l'ombre.

La quarte, quelle declinaiſon a le Soleil.

La quinte, qu'il ſache appliquer la reigle, ſelon le temps & lieu auquel il ſe trouue.

Premiere.

Quant au premier ie di qu'on doibt prendre la haulteur du Soleil iuſtement au midy, c'eſtaſſauoir pource que le Soleil monte touſiours au deſſus de l'Orizon, tant qu'il ſoit arriué au meridien. & ſi on le prenoit deuant ou apres, on ne le pourroit prẽdre ſi iuſtement. Et combien qu'il y ayt en cecy aucune difference de temps, deuant ou apres, pource que la choſe eſt ſi petite, il n'en peult venir grand inconuenient : car le plus ſouuent on ne peult ſauoir ponctuellement quand il arriue au meridien: cõbien qu'on y regarde à l'orloge, aſtrolabe, ou autre inſtrument: neantmoins attendez de le prendre à l'heure ſuſdicte.

Seconde.

La ſeconde, qu'on doibt regarder en quelle partie de la ligne eſt le Soleil, s'il eſt au Nort ou au Sud : ſachant que le temps auquel le Soleil va au Nort, eſt depuis l'onzieme de Mars, iuſques au treizieme de Septembre : & du quatorzieme dudict Septembre iuſques au dixieme de Mars le Soleil va à la partie du Sud.

Troizieme

Au troizieme, celuy qui prend la haulteur, doibt conſiderer de quel coſté vont les ombres, c'eſtaſſauoir l'ombre de ſa perſonne, ou du maſt du nauire, ou d'autre choſe qu'il met de bout, par ainſi il congnoiſtra par l'ombre auquel coſté il eſt de la ligne: car ſachant de quel coſté va le Soleil, il pourra facilement ſauoir à quel coſté il ſe trouue: cõme a eſté declaré au quatrieme chapitre.

La qua

La quatrieme raison, est qu'il doibt regarder si l'an est bissexte ou premier, ou second, ou troizieme, depuis le bissexte: & selon que sera l'an, regarde le moys & iour auquel il est, quelle declinaison a le Soleil à la partie ou il va: c'est à dire combien de degrez & minutes il est separé de la ligne Equinoctiale. *Quatrieme*

La cinqieme raison, est qu'il applique chacune reigle de haulteur en son propre temps & lieu. Et doit le pilote tousiours procurer de sauoir les reigles de la haulteur, nompas seulement les parolles d'icelles, mais le sens & intelligence: car s'il ne congnoist que la reigle seulement, & qu'il ne vienne à congnoistre sa raison, ou fondement, beaucoup de dommages s'en peuuent ensuyure, qu'il ne congnoistra dont ilz procedent: & se trouuant en faulte, met la faulte aux instrumens & reigles, combien que la faulte soit à luy mesme: pource qu'il ne l'entend. Donques à fin que les reigles de la haulteur du Soleil soyent bien entendues & non ignorees aucunement, ie les mettray toutes, chacune auec sa declaration, figure & exemple ainsi comme s'ensuit. *Cinqieme raison, ou cõsideratiõ.*

Premiere reigle, quand le Soleil va à la partie du Nort.



Estant le Soleil du costé du Nort, si les ombres sont au Nort, vous estes au Nort, & le Soleil est entre vous & la ligne Equinoctiale, regardez combiẽ de degrez de haulteur vous auez prins, & combien il s'en fault pour faire nonante, & adioustez la declinaison de ce iour auec les degrez qui seront moins: & d'autant serez vous eloigné depuis la ligne vers le Nort. Ceste premiere reigle monstre comment on congnoistra la haulteur du Soleil quand il est du costé du Nort, & que celuy qui prend la haulteur est plus approchant du Nort, que n'est le Soleil: & dit en ceste sorte: *Estãt le Soleil du costé du Nort.* Il veult dire que quand prendrez la haulteur du Soleil en quelque iour des six moys, que le Soleil va depuis la ligne à la partie du Nort, *Si les ombres sont au Nort.* Si en ce mesmes iour que prendrez la haulteur du Soleil, les ombres se tournent au Nort, *Vous estes au Nort, & le Soleil est entre vous & la ligne.* De sorte que vous saurez, par l'ombre, que le Soleil est entre vous & la ligne, & puis qu'il sera ainsi, *Regardez combien de degrez de haulteur vous aurez prins.* Ce sont les degrez que le *Le Soleil du costé du Nort, & les ombres au Nort.* *Si les ombres sont au Nort.*

Soleil prend sur vostre Astrolabe,& considerez combien de degrez il y a, *Et combien il s'en fault pour en faire nonante*, C'estassauoir oultre & par dessus ceulx qu'auez trouuez en vostre Astrolabe: voyez combien il en fault pour venir à nonante, *Et auec ceuxqui deffaillent:* Comme si vous en prenez cinquante, il s'en fault quarante: ou si en prenez soixantecinq, il s'en fault vingtcinq. Puis, auec lesdictz quarante, ou vingt cinq, ou plus ou moins. *Adioustez la declinaison de ce iour*, qui sont les degrez & minutes que le Soleil est separé de la ligne, comme vous le trouuerez en la declinaison du mesme iour, & tout ensemble, c'estassauoir la declinaison du Soleil, & les degrez qui seront moins de nonante, *Vous estes autant eloigné de la ligne vers le Nort.*

EXEMPLE.

Le sixieme d'Auril, prenant la haulteur du Soleil, l'ombre me vient à tomber au Nort, & trouue le Soleil en soixante degrez de l'Astrolabe, il s'en fault trente pour venir à nonante: ie ioin auec ces trente, dix degrez de declinaison que le Soleil a ce iour, qui font ensemble quarante degrez, desquelz ie suis eloigné de la ligne Equinoctiale vers le Nort. La raison est pource qu'au moys d'Auril le Soleil va à la partie du Nort, & comme l'ombre me tourna vers le Nort, ie cogneu que i'estoye plus pres du Nort que n'estoit le Soleil. Derechef trouuant le Soleil en soixante degrez i'estoye eloigné de luy trente degrez, qui deffaillent: car à chasque fois que ie prendray la haulteur du Soleil, les degrez, qui se trouueront en mon Astrolabe moins de nonante, sont les degrez de la separation de moy & du Soleil, & ce iour là le Soleil estoit separé de dix degrez de la ligne, qui estoit sa declinaison. Par-ainsi il y auoit trente degrez de moy au Soleil, & dix du Soleil à la ligne: qui sont quarante degrez, que i'estoye eloigné de la ligne.



REIGLE I.

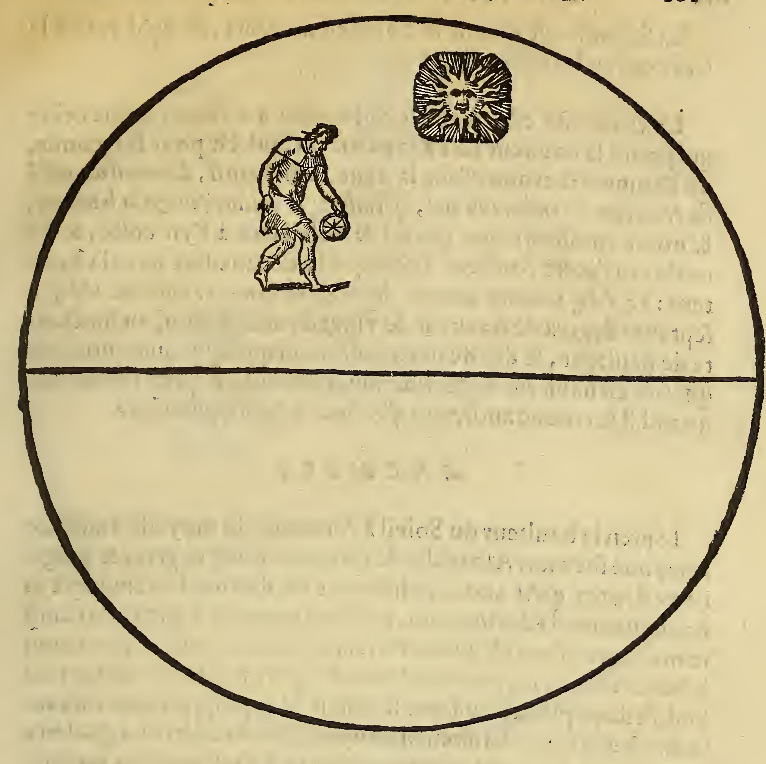
Quand le Soleil eſt au Nort,& les ombres au Sud,& que la declinaiſon & haulteur ſeront plus de nonante degrez.

L*E Soleil eſtant au Nort,ſi les ombres ſont au Sud,aſſemblez la declinaiſon auec la haulteur,& s'ils paſſent nonante degrez,ce que ſera dauantage,d'autant eſtes vous eloigné de la ligne vers le Nort, & ſerez entre le Soleil & la ligne.* En la reigle precedente a eſté declaré, quand le Soleil eſt en la partie du Nort, que celuy qui prend la haulteur, eſt plus vers le Nort que n'eſt le Soleil, pourueu que ſes ombres tombent au Nort : mais ceſte preſente ſeconde reigle eſt,pour quand le Soleil va à la meſme partie du Nort, & que les

ombres vont à celuy qui prend ladicte haulteur du costé du Sud, & dit ainsi: *Le Soleil au Nort.* Nous auons desia declaré le temps, auquel le Soleil va au Nort: Or donques en ce temps, *Si les ombres vont au Sud, assemblez la declinaison auec la haulteur.* C'est à dire, regardez les degrez & minutes, que ce iour aura de declinaison, & mettez les ensemble auec les degrez du Soleil qu'auez prins sur l'Astrolabe, *Et s'ils passent nonante degrez.* Et tous ensemble cest assauoir, la declinaison du Soleil, & la haulteur qu'auez prinse, monte plus de nonante degrez. *Ce que sera dauantage, d'autant serez vous eloigné de la ligne vers le Nort.* Cest assauoir, si la haulteur & declinaison sont nonantecinq degrez, vous estes eloigné de la ligne, cinq degrez: & s'il y en a cent, serez eloigné de dix, & parainsi on comptera ceux qui seront plus de nonante: *& alors vous estes entre le Soleil & la ligne:* comme congnoistrez par ce que les ombres vous tourneront au Sud: ausi par ce que la haulteur & declinaison surmontent nonante degrez.

EXEMPLE.

Ie trouueray le Soleil le vingtieme de May, en huictante degrez, & auoit ce mesme iour vingt & vn degré de declinaison: ie ioin la declinaison à la haulteur, & montent cent vn degrez: de sorte qu'il y a onze degrez plus que nonante: d'autant estois-ie separé de la ligne au Nort, & estois entre le Soleil & la ligne. La raison est, pource que le Soleil estoit ce iour eloigné de la ligne, vingt & vn degré: qui fut sa declinaison vers la partie du Nort, & trouuant le Soleil en huictante degrez, il y auoit de moy au Soleil dix degrez: & comme ie suis entre le Soleil & la ligne dix degrez arriere du Soleil, vers la ligne, il y a onze degrez de moy à la ligne: qui sont ceux qu'on trouue moins de vingt & vn, lesquelz vingt & vn sont la declinaison du Soleil.



REIGLE III.

Quand le Soleil eſt au Nort, & l'ombre au Sud, & la declinaiſon & haulteur ſont nonante degrez iuſtement.

LE Soleil au Nort, & les ombres au Sud, ſi en adiouſtant la haulteur & declinaiſon enſemble, il y a nonante degrez: & vous eſtes ſous la ligne Equinoctiale, celuy qui prend la haulteur au temps que le Soleil chemine au Nort, peult eſtre, ſe trouuera en vne des trois parties que les ombres iront au Sud.

La premiere eſt, quand il eſt entre le Soleil & la ligne: comme eſt declaré en la reigle precedente.

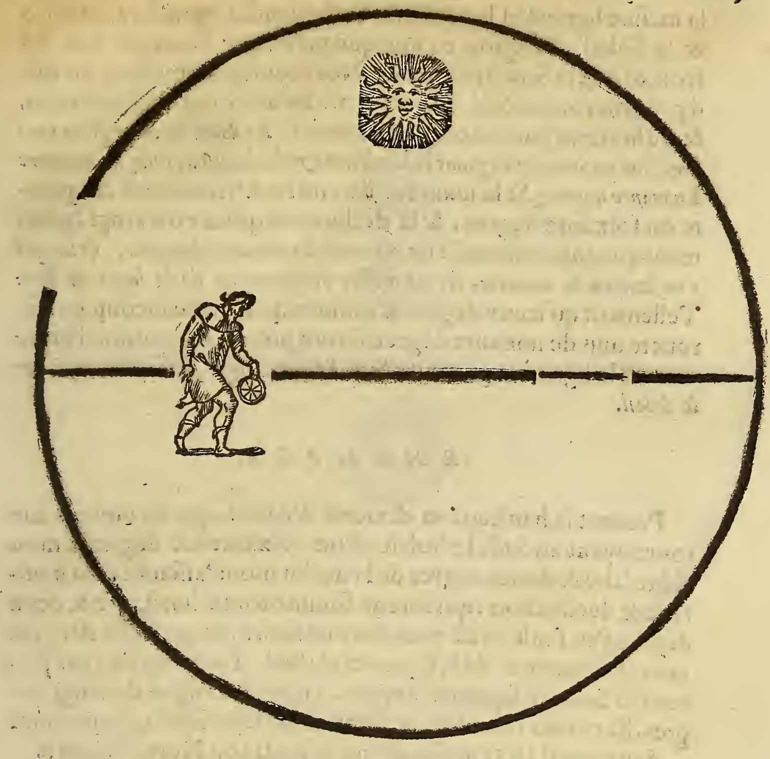
La feconde eft quand le Soleil eft au Nort, & qu'il prend la haulteur en la mefme ligne.

La troifieme eft, quand le Soleil fera au Nort, & que celuy qui prend la haulteur fera à la partie du Sud. Or pour la feconde, ou l'homme fe trouue fouz la ligne, fe dict ainfi, *Le Soleil du cofté du Nort, & les ombres au Sud, affemblez la declinaifon & la haulteur,* & notez toufiours que quand le Soleil fera à l'vn cofté, & les ombres à l'autre, on doit affembler la declinaifon auec la haulteur: *Et s'ilz montent nonante degrez, precifement:* comme s'il y a feptante degrez de haulteur, & vingt de declinaifon, ou huictante de haulteur, & dix de declinaifon, ou quelque autre nombre qui foit en haulteur & declinaifon, à nonante degrez iuftement, quand il fe trouue ainfi, *vous eftes fouz la ligne Equinoctiale.*

EXEMPLE.

Ie pren la haulteur du Soleil à l'onzieme du moys de Iuillet, & le trouue fur mon Aftrolabe de foixante-huict degrez, & vingt-deux degrez qu'il auoit cedict iour de declinaifon, ie metz la haulteur auec la declinaifon, qui font nonante degrez. Par ainfi ie me trouue fouz l'Equinoctial: la raifon eft, pource que quand le Soleil eftoit à la partie du Nort, & qu'il ietoit fes ombres au Sud, i'eftoye plus au Sud que le Soleil Parquoy, prenant foixante-huict degrez de haulteur, i'eftoye feparé du Soleil vingt-deux degrez, & en ce iour là ie trouue que le Soleil auoit les mefmes vingt-deux degrez de declinaifon: de forte que le Soleil eftoit eloigné de la ligne, vingt-deux degrez: & i'eftoye eloigné du Soleil vers la ligne, les mefmes vingt-deux degrez: ainfi ie congneu, que i'eftoye deffouz la ligne, pource que d'autant que le Soleil eftoit feparé de la ligne, d'autant eftoy-ie aufsi feparé du Soleil.

Reigle



REIGLE IIII.

Quand le Soleil sera au Nort, & les ombres au Sud, & la haulteur & declinaison ne monteront à nonante degrez.



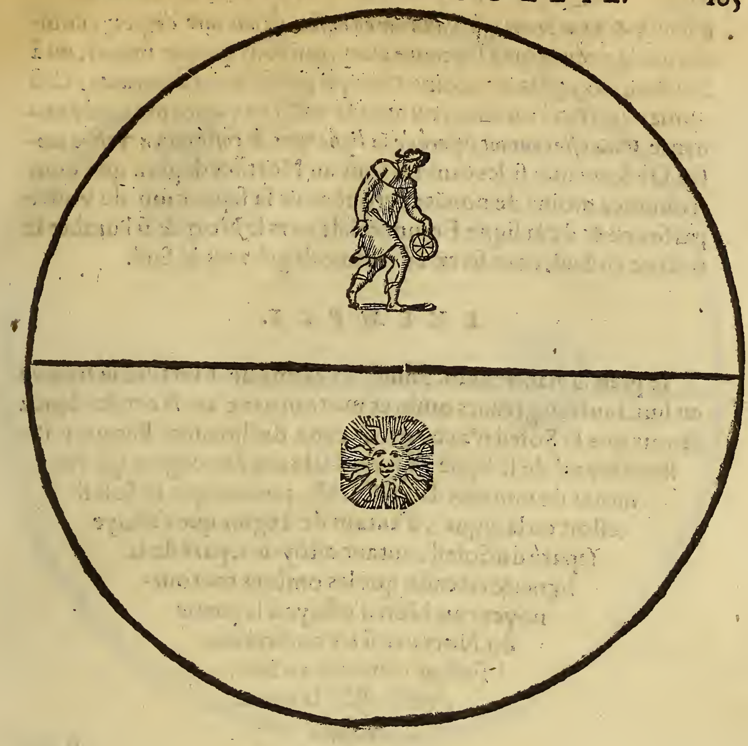
E Soleil au Nort, & les ombres au Sud, si vous assemblez la haulteur & declinaison & qu'ilz ne montent à nonante degrez, tout autant qu'il s'en faudra de nonante, autant serez vous separé de la ligne du costé du Sud. Et la ligne sera entre vous & le Soleil. Nous auons declaré que quand le Soleil va à la partie du Nort, si les ombres tournent sur le Sud, à celuy qui prend la haulteur, que cela peult aduenir en l'vne de ces trois parties, c'estassauoir à la partie du Nort, entre le Soleil & la ligne : & en

la mesme ligne:& à la partie du Sud,quand la ligne sera entre luy & le Soleil. Parquoy en quelque partie que l'homme soit des trois,& que le Soleil tire vers le Nort,toutes les ombres du Midy tourneront au Sud. De ces trois les deux ont esté declarees, & de la tierce parle la reigle suiuante : *Le Soleil au Nort,si les ombres sont au Sud,& ioignant la haulteur & declinaison, s'ilz ne montent à nonante degrez*.Si la haulteur de vostre Astrolabe est cinquante ou soixante degrez, & la declinaison quinze ou vingt, tellement que tout ensemble ne vienne à nonante degrez, *Ceux qui s'en fauldra de nonante, seront vostre eloignement de la ligne au Sud:* Tellement qu'iceux degrez & minutes,peu ou beaucoup,qui seront moins de nonante degrez,seront pour la separation d'entre vous & la ligne à la partie du Sud:*Et lors la ligne sera entre vous & le Soleil.*

EXEMPLE.

Prenant la haulteur au dixieme d'Aoust, que les ombres me tournoyent au Sud, le Soleil estoit soixantedix degrez à mon Astrolabe,& douze degrez de la declinaison:i'assemblay la haulteur & declinaison : qui furent somme toute huictante & deux degrez,s'en fault huict pour faire nonante : & ces huict estoyent mon eloignement de la ligne vers le Sud. La raison est , car prenant le Soleil à septante degrez, i'estoye eloigné de vingt degrez. Et ce iour là mesme le Soleil estoit separé de la ligne douze degrez,qui est sa declinaison à la partie du Nort. Donques les huict degrez qu'il me fault pour les vingt, sont pour la separation de moy à la ligne vers la partie du Sud:de sorte que de moy à la ligne ie trouue huict degrez,& de la ligne au Soleil douze,qui sont vingt degrez en tout qu'il y a de moy iusques au Soleil.

Reigle



REIGLE V.

Pour prendre la haulteur du Soleil en moins de nonante degrez, estant ledict Soleil en l'Equinoctial.

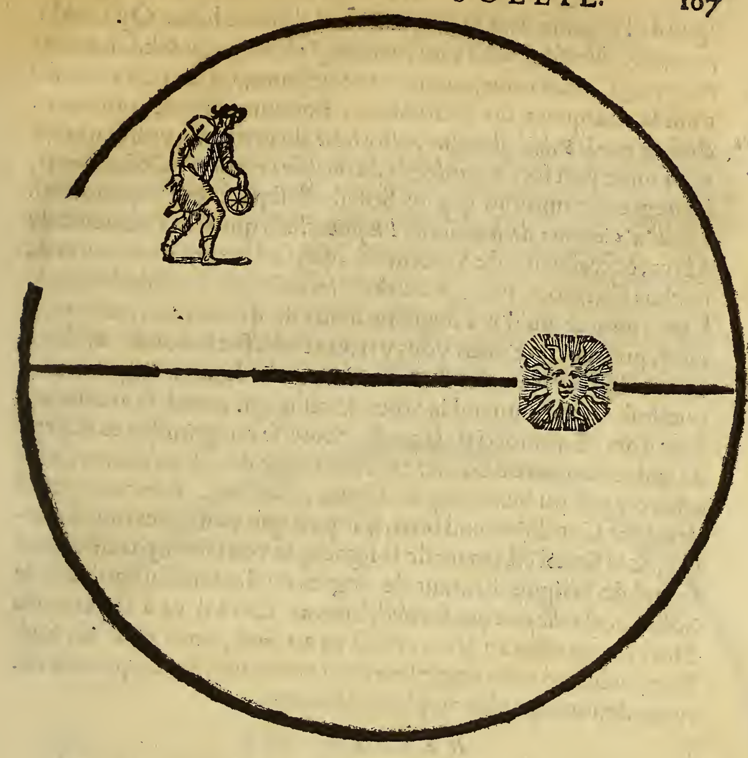
Qvand le Soleil est en l'Equinoctial, si vous prenez sa haulteur à moins de nonante degrez : vous serez autant separé de la ligne vers le costé, ou va vostre ombre, comme il s'en faudra de nonante. Ia ont esté declarees les reigles de la haulteur du Soleil, quand il tourne du costé du Nort: maintenant ceste reigle sert pour les iours de l'annee, esquelz le Soleil est tourné en la ligne Equinoctiale : *Quand le Soleil est en l'Equinoctial.* Le Soleil est en l'Equinoctial, l'onzieme iour de Mars, & le treizieme de Septembre, & en chacun iour

d'iceux. *Si vous prenez la haulteur en moins de nonante degrez*, comme qui la prendroit à septante cinq, qui sont quinze moins, ou à huictante, ou plus, ou moins, *Ceux qui seront moins de nonante*, Ces quinze, ou dix, ou cinq, ou autant qu'il en y aura moins de nonante, *Vous estes autant separé de la ligne vers le costé ou va vostre ombre*. De sorte que si les ombres sont au Nort, les degrez que vous trouuerez moins de nonãte, seront pour la separation de vostre personne & de la ligne Equinoctiale vers le Nort, & si l'ombre se tourne au Sud, vous serez au mesme degré vers le Sud.

EXEMPLE.

Ie pren la haulteur du Soleil l'onzieme de Mars, & la trouue en huictante degrez, les ombres me tournent au Nort: & deuez sauoir que le Soleil n'a ce iour aucune declinaison. Parquoy i'estoye separé de sa ligne Equinoctiale des dix degrez qui sont moins de nonante: la raison est, pource que le Soleil estoit en la ligne, d'autant de degrez que i'estoye separé du Soleil, autant estoy-ie separé de la ligne: & attendu que les ombres me tournoyent au Nort, i'estoye à la partie du Nort, car si les ombres me fussent tournees au Sud, i'eusse esté à la partie du Sud.

Reigle



REIGLE VI.

Pour prendre la haulteur du Soleil en nonante degrez, soit que le Soleil ait declinaison ou non.

QVand vous prendrez la haulteur du Soleil à nonante degrez, le Soleil est dessus vostre teste : regardez la declinaison de ce iour : & s'il n'en y a point, vous & le Soleil serez sous l'Equinoctial : & s'il y a declinaison, autant qu'il en y aura, autant serez vous separé de la ligne du costé ou le Soleil se trouuera. Ceste reigle demonstre comme lon doit congnoistre la haulteur du Soleil, quand celuy qui la prend, a le Soleil au Zenith. Ceste reigle contient deux parties, à sauoir, l'vne quand le Soleil est en la

ligne de l'Equinoctial,& l'autre quand il en est hors. Quant à la premiere,elle dit,*Quand vous prendrez la haulteur du Soleil en nonante degrez,*Cestassauoir,quand le mediclinum,ou mensuration du monde marquera sus l'Astrolabe, nonante degrez iustement. *Sachez que le Soleil est dessus vostre teste*,de sorte que vostre ombre n'ira nulle part lors,*regardez la declinaison de ce iour.* Cestassauoir, les degrez & minutes que le Soleil est separé de l'Equinoctial. *Et s'il n'a aucune declinaison de l'Equinoctial*, qui sera l'onzieme de Mars, & treizieme de Septembre, qu'il est de peu de minutes de declinaison,alors, *vous & le Soleil estes en la ligne.*Le Soleil est en la ligne, pource qu'il n'a degré ne demy de declinaison, & vous y estes, pource, que vous vous y trouuez dessuz le Soleil. *Et s'il y a aucune declinaison*, voicy la seconde partie de ceste reigle, en laquelle se declare quand le Soleil & celuy qui prend sa haulteur, sont hors l'Equinoctial: laquelle chose se congnoistra es degrez de la declinaison du Soleil: car ceste reigle dit, *Ce qu'il aura,* Cestassauoir peu ou beaucoup de degrez, d'autant, *Estes vous separé de la ligne*:Car il s'entend bien, que puis que vous estes souz le Soleil, & le Soleil est separé de la ligne,que vous serez pareillement separé de la ligne d'autant de degrez de declinaison qu'aura le Soleil, *A celle part que le Soleil se tourne*. Car s'il va à la partie du Nort, vous estes au Nort: & s'il va au Sud, vous estes au Sud. Et pource que ceste reigle sera bien entendue, par ce que dict est: ie me deporte de plus ample declaration.

Medicli-nium, ou mẽsuration du monde.

REIGLE VII.

Quand le Soleil est à la partie du Sud, & que l'ombre va au Sud.

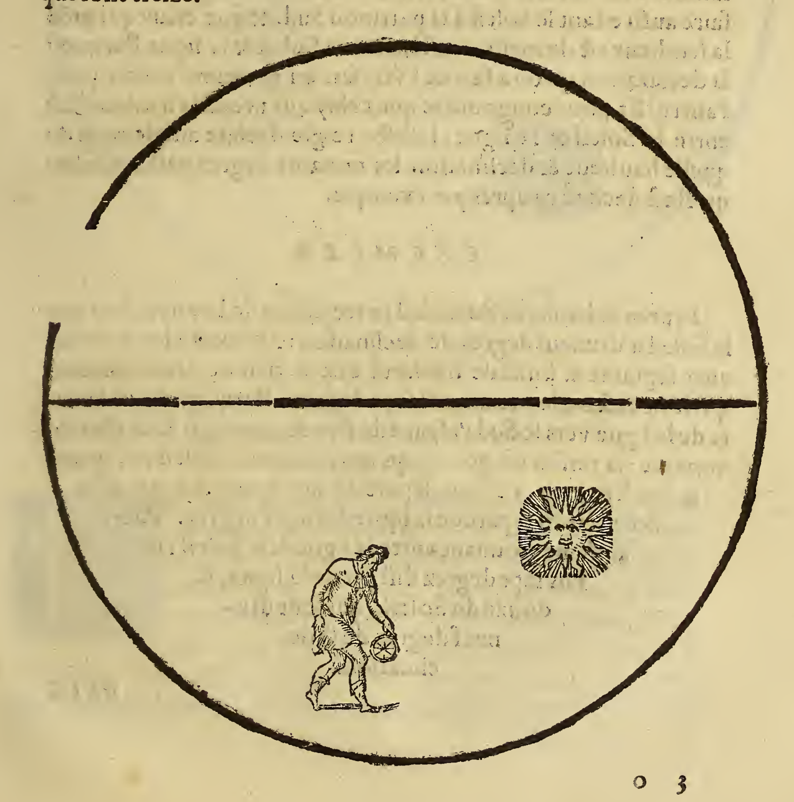
L*E Soleil estant à la partie du Sud, si les ombres sont au Sud, le Soleil est entre vous & la ligne: regardez combien de degrez vous prendrez de haulteur, & combien il s'en fault pour faire nonante, puis assemblez ceux qui seront moins, auec la declinaison de ce iour: car autant de degrez que la somme montera, tout autant serez vous eloigné de la ligne deuers le Sud.* Ceste reigle, quand le Soleil est à la partie du Sud, & que l'ombre va au Sud, est conforme auec la premiere qu'auons declaree, quand le Soleil va à la partie du Nort:& pource qu'elle a esté selon son vray sens declaree, & que ceste-cy luy est conforme, ie ne mettray icy autre declaration: mais tout-ce qui a esté dict de celle là, s'entendra de la presente: seulement y a à chãger les noms,cestassauoir, de Nort & de Sud,

toutes

toutesfois puisque ceste reigle parle quand le Soleil va à la partie du Sud:ie mettray exemple en la maniere qui s'ensuit.

EXEMPLE.

Prenant la haulteur au quatrieme d'Octobre, ie trouuay les ombres au Sud, & le Soleil en huictante & cinq degrez sur mon Astrolabe:le Soleil auoit ce iour huict degrez de declinaison, à la partie du Sud:puis prenant la haulteur de huictante-cinq degrez, il s'en fault cinq degrez de nonante. Parquoy i'estoye autant separé du Soleil. Or i'adiouste les cinq auec les huict de la declinaison, & font treize degrez, que i'estoye separé de la ligne: car il y auoit cinq degrez de moy au Soleil, & huict du Soleil à la ligne qui sont treize.



REIGLE VIII.

Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que la haulteur & declinaison seront plus de nonante degrez.



E Soleil au Sud, si les ombres sont au Nort, assemblez la declinaison auec la haulteur, s'ilz passent nonante degrez, ce que sera dauantage, se comptera pour la distance d'entre vous & la ligne vers le Sud, & serez entre le Soleil & ladicte ligne. Ceste reigle est declaree en la seconde ligne dessus escripte, quand le Soleil se trouue au Nort : car le mesme compte qu'on fait, estant le Soleil au Nort, & celuy qui prend la haulteur du mesme costé, entre le Soleil & la ligne, on le doit faire aussi estant le Soleil à la partie du Sud, & que celuy qui prẽd la haulteur est de mesme costé, entre le Soleil & la ligne. Parquoy la declaration qu'on a fait de l'vn, sert en la mesme raison pour l'autre. Et pour congnoistre que celuy qui prend la haulteur, est entre le Soleil & la ligne, ladicte reigle declare amplement de quelle haulteur & declinaison les nonante degrez passent, selon qu'il est declaré cy apres par exemple.

EXEMPLE.

Ie pren la haulteur du Soleil le treizieme de Ianuier, lors que le Soleil a dixneuf degrez de declinaison : i'adiouste les dixneuf auec septante & huict de haulteur que ie trouue presentement, qui font ensemble nonante & sept degrez. Parquoy ie suis arriere de la ligne vers le Sud l'espace de sept degrez, qui sont plus de nonante : la raison est, pource qu'en trouuant le Soleil en septante huict degrez, i'estoye separé de luy douze degrez : & le Soleil estoit separé de la ligne dixneuf degrez. Parainsi me trouuant entre la ligne & le Soleil, ie suis sept degrez distant de la ligne, & douze du Soleil, qui font dixneuf degrez de sa declinaison.



REIGLE IX.

Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & que la haulteur & declinaison font iustement nonante degrez.

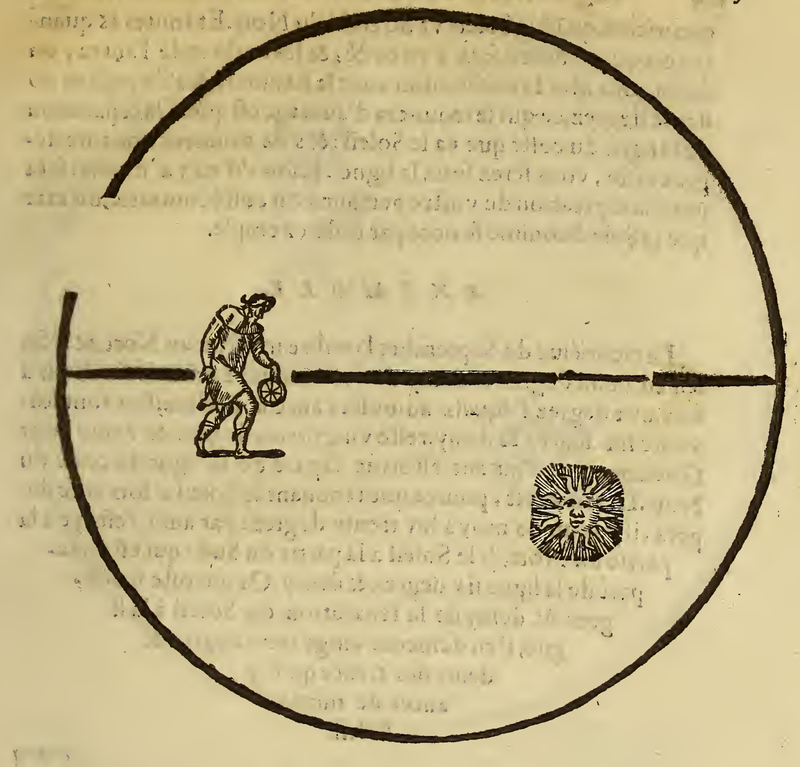
LE Soleil au Sud, & les ombres au Nort, si adioustant la haulteur à la declinaison, y a nonante degrez, vous estes en la ligne Equinoctiale. I'ay declaré qu'estant le Soleil au Nort, celuy qui prend la haulteur, peult estre en vne des trois parties, pourueu que son ombre tourne au Sud, l'vne, à la partie du Nort entre le Soleil & la ligne: l'autre, en la mesme ligne: l'autre à la partie du Sud, estant la ligne entre luy & le So-

leil. Le mesme s'entend quand le Soleil ira du costé du Sud : car celuy qui prend la haulteur, peult estre en vne des trois semblables parties que lesdictes ombres tourneront au Nort: l'vne estãt à la partie du Sud, entre le Soleil & la ligne : l'autre estant en la mesme ligne : la tierce, estant du costé de Nort, & la ligne entre luy & le Soleil. Or auons nous escrit ce qui touche la premiere par la reigle precedente: quant à la seconde, qui est quand le Soleil sera à la partie du Sud, & celuy qui prẽd la haulteur sera souz la ligne Equinoctiale, se donne ceste presente reigle : mais pource qu'elle est aussi declarée en la troisieme reigle, cestassauoir quand le Soleil va à la partie du Nort, on notera seulement ce present exemple.

EXEMPLE.

Ie pren la haulteur du Soleil le second de Decembre, & le trouue à soixantesept degrez, la declinaison de ce iour estoit vingttrois degrez, lesquels i'adiouste auec la susdicte somme, qui font nonante degrez, parquoy ie me trouue à l'Equinoctial : car le Soleil se tourne au Sud, & les ombres me passoyent au Nort: ainsi i'estoye plus au Nort que n'estoit le Soleil, lequel estoit cedict iour separé de vingt trois degrez : qui estoit sa declinaison: tellement que trouuant la haulteur de soixante sept degrez, le Soleil s'esloignoit vingt trois degrez, de sorte que les mesmes degrez que le Soleil estoit separé de la ligne, tout autant estois-ie retiré du Soleil vers la ligne. Parquoy me cogneu estre souz la mesme ligne.

Reigle



REIGLE X.

Quand le Soleil est au Sud, & les ombres au Nort, & la haulteur & declinaison ne monte à nonante degrez.

L*E Soleil au Sud, & les ombres au Nort, si la haulteur & declinaison adiouſtees, ne montent nonante degrez, vous ſerez autant ſeparé de la ligne, comme il s'en fault, & ce vers la partie du Nort : Tellement que la ligne demeurera entre vous & le Soleil.* La troisieme difference en quoy ſe peult trouuer celuy qui prend la haulteur, eſtant le Soleil au Sud, & que les ombres retournent au Nort, eſt quand il ſera à la partie du Nort, & la ligne ſera entre luy & le Soleil: ſelon ceſte reigle, laquelle auons declaré en la

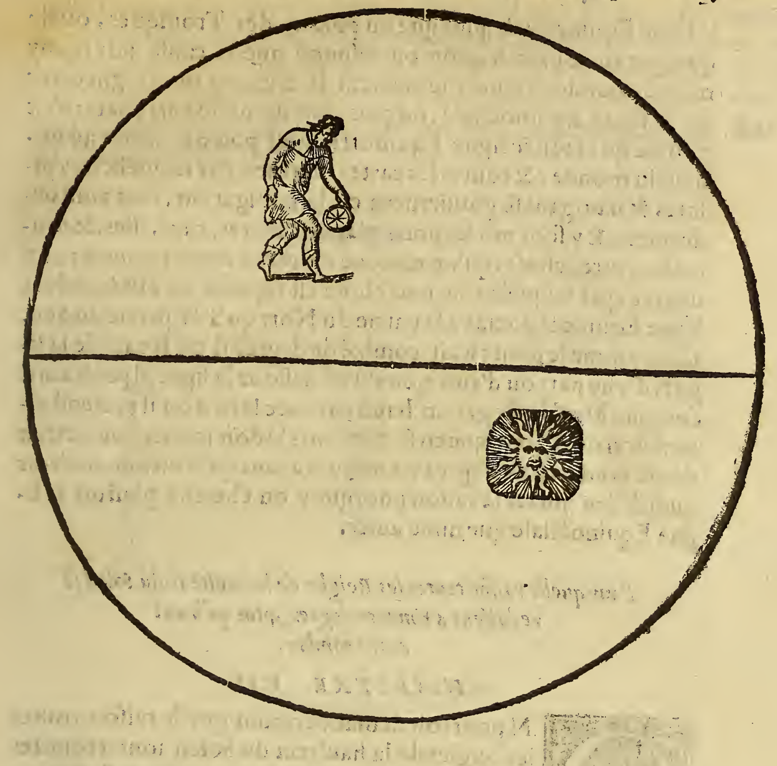
P

quatrieme, quãd le Soleil va du costé du Nort. Et toutes & quantesfois que le Soleil sera à vn costé, & les ombres de l'autre, on doibt adiouster la declinaison auec la haulteur, & s'ilz passent nonante degrez, ce qui se trouuera d'auãtage est pour la separation de la ligne du costé que va le Soleil : & s'ilz montent nonante degrez iuste, vous serez souz la ligne : sinon s'il en y a moins, sera pour la separation de vostre personne du costé contraire, ou mar que le Soleil: comme se note par ceste exemple.

EXEMPLE.

Le trentiéme de Septembre l'ombre m'estoit au Nort, & le Soleil auoit six degrez & demy de declinaison: ie prins sa haulteur à soixante degrez, lesquelz adioustez auec la declinaison font soixante six degrez & demy: reste vingt-trois degrez & demy pour faire nonante : d'autant estois-ie separé de la ligne du costé du Nort. La raison est, pource que trouuant le Soleil à soixante degrez, il y auoit de moy à luy trente degrez : par ainsi i'estoye à la partie du Nort, & le Soleil à la partie du Sud : qui estoit separé de la ligne six degrez & demy. Or qui oste six degrez & demy de la separation du Soleil à la ligne, il en demeure vingt-trois degrez & demy des trente qu'il y auoit de moy au Soleil.

Pourq



Pourquoy les reigles de la haulteur du Soleil monstrent les degrez que l'homme est separé de la ligne Equinoctiale plus que de nulle autre part.

CHAPITRE VI.

NOus auons declaré aux reigles susdites, qu'en chacun iour qu'on voudra prẽdre la haulteur du Soleil, on pourra sauoir à quelle partie vous estes de la ligne: & à combien de degrez separé d'icelle, tant à l'vn costé qu'à l'autre. Surquoy se pourroit demander, qui est la cause pourquoy toutes les reigles de la haulteur du Soleil sont faictes & ordõnees, à fin que l'hõme sache combien de degrez il est separé de

la ligne Equinoctiale,plus que du pole ny des Tropiques, ou de quelque autre part? A quoy on respond que la cause pourquoy nous demandons sauoir seulement la distance ou eloignement de la ligne Equinoctiale, ou plus que de nulle autre part: c'est pource que ladicte ligne Equinoctiale est posee & situee au milieu du monde: & toutes les cartes marines, par lesquelles les pilotes & nauigans se gouuernent en la nauigation, sont ainsi ordonnees,& y sont mis les ports,plages, riuieres, caps, isles,& toutes les autres choses qu'on marque en icelles conformement aux degrez, par lesquelz chacune chose est separee ou distante de la ligne Equinoctiale:tāt à la partie du Nort qu'à la partie du Sud. Car comme le pilote sçait combiē de degrez il est separé de la ligne, d'vne part ou d'autre,ou s'il est dessouz la ligne,il peult aussi congnoistre s'il est egal en haulteur auec le lieu ou il pretend aller:selon qu'il a marqué en sa carte:ou s'il doit monter ou descendre,& combien de degrez y a iusques à tant qu'il vienne au droit dudict lieu:qui est la raison pourquoy on cherche plustost la ligne Equinoctiale que nulle autre.

Nota.

Pour quelle raison toutes les Reigles de la haulteur du Soleil se reduisent à nonante degrez, plus qu'à nul autre nombre.

CHAPITRE VII.



ON pourroit demander,pour quelle raison toutes les reigles de la haulteur du Soleil sont reduictes au nombre de nonante degrez, plus qu'à nul autre nombre,car il est ainsi escript qu'on regarde aux degrez de la haulteur que le Soleil se trouue sur l'Astrolabe,combien il s'en fault de nonante: & es autres reigles est dict qu'on adiouste la haulteur & declinaison pour voir s'ilz font nonante,ou s'ils passent nonante, ou s'ils ne montent à nonante:de sorte que toutes les reigles sont faictes & ordonnees au nombre de nonante. Parquoy on doit sauoir, pour quelle occasion on a plustost prins ce nombre que nul autre. Surquoy notez que pour entendre ceste doute, on doit estimer qu'en quelque partie que l'homme se trouue, il est au vray milieu du monde:& voit la moitié du ciel:tellement que comme la rondeur du monde est trois cens soixāte degrez, l'Orizon descouure la moitié,qui

Nota.

En quelque part que l'hōme soit, il est tousiours au

tié,qui ſont cent huictante degrez,qui s'entend en ceſte maniere: Il y a nonante degrez depuis l'Orizon iuſques à mon Zenith, de quelque coſté que ce ſoit:& depuis mon Zenith à tous endroictz de l'Orizon autres nonante degrez: & pour mieux entendre, imaginez que quelque part ou l'homme ſoit, il eſt au milieu de ce cercle,qui eſt ſon Orizon, *vray milieu du monde, & voit la moitié du ciel.*



Parquoy ie di,que moy eſtant au milieu de ce cercle, il y a nonante degrez,depuis le poinct A,qui eſt l'Orizon, iuſques ſur ma teſte qui eſt B, & de mon Zenith iuſques au C,autres nonante: *zenith.* qui ſont cent & huictante.Or declarant la doute, ie di que la raiſon pourquoy les reigles de la haulteur du Soleil ſe reduiſent au nombre de nonante, c'eſt pource que le Soleil ne peult monter ſur l'Orizon, plus de nonante degrez:qui eſt par deſſus noſtre teſte.Par ainſi quand nous les trouuons à nonante degrez en l'Aſtrolabe,nous diſons qu'il eſt droict ſur nous: & quand nous le trouuons moins,la reſte eſt pour la diſtance de luy à nous,de ſorte que le Soleil ne monte plus hault que nonante degrez deſſus l'Orizon,auec leſquelz il nous paſſe ſur la teſte: & pour telle raiſon les reigles de hauteur ſont reduictes à ce nõbre & nõ à autre.

Pourquoy on dit que l'homme est autant esloigné du Soleil, comme sont les degrez que l'homme trouue moins de nonante en son Astrolabe.

CHAPITRE VIII.



S reigles de haulteur dessus escriptes, a esté dit que toutes & quantesfois qu'on prend la haulteur, on doit regarder les degrez qui seront moins de nonante, & que d'iceux mesmes est l'homme separé du Soleil: & pource qu'il conuient bien entẽdre ceste reigle: notez que quãd le Soleil commence à apparoistre en nostre Orizon, du matin qu'il se leue, lors il n'a aucune haulteur: mais va montant, & d'autant qu'il monte plus, d'autant a il plus de haulteur sus l'Orizon: de sorte que s'il a monté cinq degrez en vne heure depuis qu'il s'est leué, il en montera dix ou douze en deux heures, & en trois heures plus: tant qu'il vienne au midy: car de là il commẽce à descendre par la mesme façon qu'il a monté, tant qu'il se couche, & absconse dessouz l'Orizon. A quoy fault noter deux choses: La premiere, que le Soleil monte tousiours depuis qu'il se leue iusques au midy: & augmente sa haulteur iusques au Meridien, qui est la moitié de l'arc que le Soleil fait des qu'il se leue, iusques à ce qu'il se couche: qui procede pource que l'homme est tousiours au milieu de la rondeur, qui est son Orison. La seconde, que cest arc que le Soleil fait sur nostre Orizon, n'est tousiours egal: mais vne fois plus grand que l'autre: selon que le iour est grand ou petit: mais soit que l'arc soit grand ou petit, le Soleil va tousiours montant, tant qu'il arriue au Meridien, & de là commence à descendre: en sorte que tousiours il se leue & couche en egale distance de nous: & pourtant au midy il n'est pas tousiours equidistant: ains vne fois il nous est voisin, & l'autre fois bien eloigné: c'est au respect de nostre teste, ce qui s'entend ainsi, Ie pose le cas que ie soye separé de la ligne Equinoctiale dix degrez, & que le Soleil tienne ce mesme iour de declinaison, les mesmes dix degrez vers le costé ou ie me trouue: ainsi le Soleil leuant commença à apparoistre en l'Orizon, & estoit eloigné de moy nonante degrez: dont il alla montant iusques au midy, auquel il est precisement sur ma teste: tellement que si lon imaginoit vne ligne qui descendist droictement depuis le Soleil en la terre, elle me tomberoit sur la teste: semblablement doibt on estimer, combien que

Doubte premiere.

Doubte seconde.

ie soye

ie soye autant separé de la ligne, comme sera la declinaison que le Soleil aura pour ce iour, nonobstant puis que ie suis au mesme parallele, ou voye, par ou le Soleil fait son mouuemēt, il me passera au midy par dessus la teste : mais si ie suis separé du chemin du Soleil, combien qu'il soit eloigné nonante degrez de moy au Leuant, i'estime qu'il ne me passera droict sur la teste, quand ce viendra au midy: mais me sera autant eloigné & distant, comme sera la distance du lieu ou ie suis, & du lieu du chemin du Soleil: de sorte que si l'eloignement & separation qu'il y a du lieu, ou parallele, ou ie suis, au lieu, ou parallele, par ou le Soleil passe, soyent cinq degrez, ou dix, ou vingt, ou trente, ou plus, ou moins, certainement tout autāt sera le Soleil separé de mon Zenith à l'heure du midy : tellement que si on mettoit deux lignes ou rayons droictz de Leuant au Ponant, l'vne par le lieu ou le Soleil soit, & l'autre par le lieu ou ie soye, ie seray autant separé du Soleil au midy, cōme il y auroit de l'vne ligne à l'autre. Notez aussi qu'on ne regarde pas à l'eloignement ou distance qu'il y a directement de moy iusques au Soleil, mais combien il est distant au midy de l'endroict de mon Zenith : car d'autant que sera ceste distance, d'autāt diray ie que ie suis separé ou eloigné du Soleil d'vne part ou d'autre.

Comment on entend que l'homme a le Soleil par dessus sa teste.

CHAPITRE IX.



AYant declaré au precedent chapitre, que quand l'homme se trouue au mesme parallele par lequel le Soleil fait son chemin, qu'au midy il a le Soleil droit sur la teste, on pourroit faire vn tel doubte. I'ay dit au second chapitre de ce quatrieme liure que, selon l'opinion de Ptolomee & Alphragan, le Soleil contient cent soixante six fois plus que la terre : & appert bien qu'il soit si grand, puis qu'il allume continuellement toutes les estoilles du ciel, qui est tant large & spacieux, & les estoilles sont tant de nombre, que selon que dit Dauid, Dieu seul les peult compter & nombrer : aussi semble bien que le Soleil soit grand, par ce qu'encores que toute la rondeur de la terre & de l'eaue soit entre le Soleil & le ciel, de sorte qu'icelle rondeur est tousiours deuant la veue de l'homme, qui est

Doubte. **Ptolomee.** **Alphragā.** **Dauid.**

cause & moyẽ que nous ne voyons pas plus de la moitié du ciel: & combien que la terre & l'eau soyent vn corps tant grand, il n'occupe aucune chose & n'empesche que le Soleil ne donne lumiere à toutes les estoilles: qui est pource que la terre & l'eau sont si peu de chose au respect du Soleil, que quasi on la pourroit com parer à vn grain de moustarde mis deuant vne torche allumee, qui n'empescheroit que la lumiere ne s'estendist en tous costez. Or estant la terre si petite en comparaison du Soleil, & que l'hom me n'est quasi rien au respect de la quantité de toute la terre, il semble presque hors de raison de dire que l'homme auroit le Soleil par dessus sa teste en aucun temps, ou lieu: & comme il n'y auroit raison de dire qu'vne grand nef qui va par la mer se tienne sur la poincte d'vn petit clou, qui est au fons de l'eau, ou qu'vne grande nuée soit droictement au dessus d'vn petit ver de terre: il semble aussi qu'il n'y a raison d'alleguer que le Soleil soit droictement sur la teste d'vn homme, puis que le Soleil est, & se monstre tousiours au dessus du milieu de toute la terre. Parquoy semble aussi que le Soleil n'est en vn temps à l'Equinoctial, & en vn autre temps à la partie du Nort, & en autre à celle du Sud. Car ce sont parties de la terre: & le Soleil n'est pas seulemẽt plus grand que les parties, mais en bien grande quantité plus grand que n'est le tout, selon que dict est. par ainsi se prouue, & semble que c'est mal proprement dict que le Soleil se trouue sur nostre teste, ou qu'il soit en l'vne ou en l'autre partie de la terre.

Comparaison.

Que le Soleil est tousiours au dessus du milieu de toute la terre.

DECLARATION. On doibt noter pour declaration de ce doubte, qu'encores que le Soleil soit si grand, comme dict est, cela ne peult empescher que l'homme ne le puisse auoir droictement sur sa teste: & que par le discours de l'an il ne se trouue en l'vne ou en l'autre partie de la terre: qui s'entend ainsi, c'est assauoir que la grandeur du Soleil ne se considere quant à soy, mais quant à nous: ie veuil dire selon nostre veue, & selon l'effect, qu'il fait auecques nous: comme il aduient souuentesfois à l'homme qui va par mer, voir vn nauire de loing, qu'encores qu'il soit bien grand, & aille bien viste, toutesfois semble bien petit à celuy qui le regarde, & semble qu'il ne se bouge. Le semblable nous aduient d'vne grande nuée que le vent enleue bien legierement, qui procede de la grande distance qu'il y a de l'vn à l'autre: de sorte que nous ne le iugeons pas selon qu'il en est, mais selon que

la veue

la veuë nous represente. Donques le Soleil est ainsi : car combien qu'il est fort grand & se meut par grand legereté, nous ne le iugeons sinon conforme à nostre entendement: car quant à la legereté de son mouuement, comme la terre n'est quasi qu'vn poinct de cercle que fait le Soleil, il est certain qu'on ne le peult voir ou cognoistre, selon son mouuement, pour la grand' distance qu'il y a de luy à nous: par ainsi, & pour son grand eloignement se diminue tant à nostre veue qu'il peult estre dessus la teste d'vn homme, & nompas dessus la teste d'vn autre qui luy sera vne lieue loing à costé de l'autre. Ce qui appert par ce qu'en prenāt la haulteur, l'vn la prendra precisement sur sa teste: & vn autre qui sera pres de là, en sera desuoyé : pource que le Soleil estoit plus droit sur la teste de l'vn que de l'autre. Ainsi le demonstrent les ombres, lesquelles enseignent infalliblement le mouuement que le Soleil fait d'vne part en l'autre: de sorte qu'en vn lieu l'homme aura l'ombre plus droite qu'en l'autre. Ainsi que le Soleil au Mydy ne fera à l'vn en aucune partie ombre, mais à l'autre qui sera pres de luy, combien qu'il soit au mesme Meridien, & à la mesme heure & poinct, luy fera ombre de quelque part : tellement qu'il appert clairement que le Soleil passe sur nostre teste, & qu'il ne se meut pas seulement par le milieu, mais aussi par les costez de la terre. Parquoy & pour plus grande declaration de ce qui est dict, fault noter que la veue comprend naturellement toute chose par pyramide, ainsi comme dit Alacen en sa perspectiue, dixseptieme reigle, que la comprehension de toute chose visible est par pyramide radieuse, & fault imaginer la pyramide en ceste maniere:

Les ombres monstrent au uray le mouuement du Soleil.

Alacen en sa perspectiue.

De ſorte qu'encore que la choſe ſoit grande, elle vient à s'amoindrir par les raiz de la veue, tant qu'elle prend lieu en bien petit eſpace de la lumiere de noſtre œil, lequel comprend vne montaigne ou vn rocher, quelque grand qu'il ſoit. Par ainſi donques nous pouuons dire que la grandeur du Soleil vient à diminuer par pyramide tant qu'il ſoit par deſſus noſtre teſte : c'eſt quand l'homme, ſera droictement poſé deſſouz le Soleil en ceſte maniere:



Et ainſi s'entend il quand nous diſons auoir le Soleil deſſus noſtre teſte, ou qu'il eſt ſeparé de nous d'vne part ou d'autre.

Comment pour bien sauoir la haulteur du Soleil, on doit regarder si c'est an de bissexte, ou quel an c'est.

CHAPITRE X.

I'Ay dict au cinqieme chapitre de ce quatrieme liure, qu'il est necessaire sauoir si l'an est bissexte, quand on veult prendre la haulteur du Soleil, ou s'il est premier, second, ou troisieme, depuis le bissexte, pource que les iours d'vn an auec ceux d'vn autre, n'ont les degrez & minutes egaux. La raison est; pource que l'an solaire a trois cens soixante-cinq iours & six heures, lesquelles six heures de chacun an font vn iour naturel en quatre ans: & vne telle annee est appellee l'an de bissexte, ainsi que le premier an depuis le bissexte à trois cens soixante-cinq iours six heures: & la seconde annee, trois cens soixante-cinq iours douze heures: c'est assauoir, six de l'an precedant, & six de soymesme: & le troisieme trois cens soixante-cinq iours dixhuict heures: douze des deux, premier & second, & six de soymesme: & le quatrieme an, trois cens soixante six iours entiers. Par ainsi en ceste quatrieme annee sont cõprises toutes les heures des quatre annees. Parquoy l'Eglise catholique se celebre le iour sainct Mathias le vingt-quatrieme iour de Feurier, pour les trois premieres annees: & la quatrieme, qui est le bissexte, le fait celebrer le vingt-cinqieme: qui est le iour accreu & d'augmentation. Puis apres estant passee la quatrieme annee, recommence le premier an: & ainsi les autres successiuement cõme dict est. Parquoy tous les iours de l'an ne sont egaux en degrez & minutes. Dont conuient regarder quel an est, quand on prend la haulteur: & en iceluy regarder le moys & le iour auquel vous estes: car vous y trouuerez la declinaison qu'a le Soleil, depuis la ligne, selon les tables qui s'ensuyuẽt. Donques pour sauoir si l'an auquel vous estes, est premier, second, ou troisieme, depuis le bissexte, verrez les deux reigles de la table ensuyuante: car il appert clairement, comptant l'an de nostre Seigneur mil cinq cens quarante cinq au chef de la croix, qui est premier an. Et ainsi consequemment chacun an vn parquet, tant qu'on ayt acheué les maisons de la reigle d'embas, pour recommencer à celle d'enhault. & ainsi ce compte sert à tous à perpetuité.

L'Eglise celebre le iour Sainct Mathias le 24. iour de Feurier pour les trois premieres annees, & la quatrieme qui est le bissexte, le 25.

1545	†	I	II	III	B	I	II	III	B	I	II
	III	B	I	II	III	B	I	II	III	B	
	I	II	III	B	I	II	III	B			

REIGLE POVR SAVOIR l'an de Biſſexte.



Vand vous voudrez ſauoir l'an de biſſexte, ſans voir le liure, prenez l'an de la natiuité de noſtre Seigneur, & laiſſez les mil cinq cens à part : mais le ſurplus partiſſez le par la moitié : & quand chacune partie ſera nombre per, l'an ſera biſſexte.

SENSVIVENT LES TABLES DE LA DECLInaiſon, ou eloignement que fait le Soleil de la ligne Equinoctiale chacun iour des quatre ans, tant à la partie du Nort, comme du Sud.

Ianuier

PREMIERE ANNEE.

Ianuier.			Feurier.			Mars.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	21	51	1	13	58	1	3	29
2	21	41	2	13	38	2	3	15
3	21	31	3	13	18	3	2	52
4	21	20	4	12	58	4	2	28
5	21	9	5	12	37	5	2	4
6	20	58	6	12	16	6	1	16
7	20	45	7	11	55	7	1	17
8	20	33	8	11	34	8	0	53
9	20	21	9	11	12	9	0	30
10	20	8	10	10	51	10	0	6
11	19	55	11	10	29	11	0	18
12	19	41	12	10	7	12	0	42
13	19	27	13	9	47	13	1	5
14	19	13	14	9	23	14	1	29
15	18	58	15	9	1	15	1	52
16	18	42	16	8	38	16	2	16
17	18	27	17	8	15	17	2	40
18	18	11	18	7	52	18	3	3
19	17	54	19	7	30	19	3	26
20	17	38	20	7	7	20	3	49
21	17	22	21	6	44	21	4	12
22	17	5	22	6	21	22	4	35
23	16	47	23	5	58	23	4	58
24	16	29	24	5	35	24	5	21
25	16	11	25	5	11	25	5	44
26	15	53	26	4	48	26	6	6
27	15	35	27	4	24	27	6	29
28	15	16	28	4	1	28	6	53
29	14	56				29	7	15
30	14	37				30	7	37
31	14	18				31	7	59

PREMIERE ANNEE.

Auril.			May.			Iuin.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	8	21	1	17	54	1	23	9
2	8	43	2	18	9	2	23	13
3	9	5	3	18	24	3	23	17
4	9	26	4	18	39	4	23	21
5	9	48	5	18	54	5	23	24
6	10	9	6	19	8	6	23	26
7	10	30	7	19	21	7	23	28
8	10	52	8	19	35	8	23	30
9	11	12	9	19	47	9	23	31
10	11	33	10	20	0	10	23	32
11	11	53	11	20	13	11	23	33
12	12	14	12	20	24	12	23	33
13	12	33	13	20	36	13	23	33
14	12	53	14	20	47	14	22	32
15	13	13	15	20	59	15	23	31
16	13	32	16	21	10	16	23	29
17	13	51	17	21	20	17	23	27
18	14	10	18	21	30	18	23	25
19	14	29	19	21	40	19	23	22
20	14	47	20	21	49	20	23	18
21	15	6	21	21	57	21	23	15
22	15	24	22	22	6	22	23	11
23	15	42	23	22	14	23	23	6
24	15	59	24	22	22	24	23	2
25	16	16	25	22	29	25	23	57
26	16	33	26	22	36	26	22	51
27	16	50	27	22	42	27	22	45
28	17	7	28	22	49	28	22	39
29	17	23	29	22	58	29	22	32
30	17	38	30	22	0	30	22	25
			31	23	4			

PREMIRE ANNEE.

Iuillet.			Aoust.			Septembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	22	17	1	15	32	1	4	46
2	22	9	2	15	14	2	4	23
3	22	1	3	14	56	3	4	0
4	21	52	4	14	37	4	3	37
5	21	44	5	14	19	5	3	14
6	21	34	6	14	0	6	2	51
7	21	24	7	13	41	7	2	28
8	21	14	8	13	21	8	2	4
9	21	3	9	13	2	9	1	40
10	20	52	10	12	43	10	1	17
11	20	41	11	12	22	11	0	54
12	20	29	12	12	3	12	0	30
13	20	18	13	11	43	13	0	6
14	20	6	14	11	22	14	0	18
15	19	53	15	11	1	15	0	41
16	19	40	16	10	40	16	1	5
17	19	27	17	10	19	17	1	28
18	19	13	18	9	57	18	1	52
19	18	59	19	9	36	19	2	16
20	18	45	20	9	15	20	2	40
21	18	30	21	8	53	21	3	2
22	18	15	22	8	32	22	3	26
23	18	00	23	8	9	23	3	50
24	17	44	24	7	47	24	4	13
25	17	29	25	7	25	25	4	36
26	17	14	26	7	3	26	5	0
27	16	56	27	6	41	27	5	23
28	16	40	28	6	17	28	5	47
29	16	23	29	5	55	29	6	9
30	16	6	30	5	32	30	6	33
31	15	49	31	5	9			

PREMIERE ANNEE.

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	6	56	1	17	29	1	23	7
2	7	19	2	17	45	2	23	11
3	7	41	3	18	2	3	23	16
4	8	4	4	18	18	4	23	20
5	8	27	5	18	33	5	23	23
6	8	49	6	18	49	6	23	26
7	9	11	7	19	5	7	23	28
8	9	33	8	19	19	8	23	30
9	59	55	9	19	33	9	23	32
10	10	17	10	19	47	10	23	33
11	10	39	11	20	1	11	23	33
12	11	1	12	20	14	12	23	33
13	11	23	13	20	20	13	23	38
14	11	44	14	20	38	14	23	31
15	12	5	15	20	51	15	23	30
16	12	26	16	21	3	16	23	22
17	12	46	17	21	14	17	23	26
18	13	7	18	21	25	18	23	23
19	13	27	19	21	36	19	23	19
20	13	47	20	21	46	20	23	15
21	14	7	21	21	55	21	23	11
22	14	27	22	22	4	22	23	6
23	14	46	23	22	13	23	23	1
24	15	5	24	22	21	24	22	56
25	15	24	25	22	29	25	22	50
26	15	43	26	22	36	26	22	43
27	16	1	27	22	44	27	22	35
28	16	19	28	22	51	28	22	28
29	16	37	29	22	56	29	22	20
30	16	55	30	23	1	30	22	12
31	17	13				31	22	3

SECONDE ANNEE.

Ianuier.			Feurier.			Mars.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	21	54	1	14	4	1	3	44
2	21	44	2	13	43	2	3	21
3	21	34	3	13	23	3	2	58
4	21	23	4	13	3	4	2	34
5	21	13	5	12	42	5	2	10
6	21	1	6	12	42	6	1	46
7	20	49	7	12	1	7	1	23
8	20	37	8	11	40	8	0	59
9	20	24	9	11	18	9	0	35
10	20	12	10	10	57	10	0	12
11	19	58	11	10	35	11	0	12
12	19	44	12	10	13	12	0	36
13	19	31	13	9	51	13	0	59
14	19	17	4	9	29	14	1	23
15	19	2	15	9	7	15	1	46
16	18	47	16	8	45	16	2	10
17	18	31	17	8	22	17	2	34
18	18	15	18	7	59	18	2	57
19	17	59	19	7	37	19	3	20
20	17	42	20	7	14	20	3	43
21	17	26	21	6	51	21	4	7
22	17	9	22	6	27	22	4	30
23	16	52	23	6	4	23	4	53
24	16	34	24	5	41	24	5	15
25	16	16	25	5	18	25	5	38
26	15	58	26	4	54	26	6	1
27	15	37	27	4	31	27	6	24
28	15	21	28	4	8	28	6	47
29	15	2				29	7	10
30	14	43				30	7	32
31	14	23				31	7	53

SECONDE ANNEE.

Auril.			May.			Iuin.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	8	16	1	17	49	1	23	8
2	8	38	2	18	6	2	23	12
3	8	59	3	18	20	3	23	16
4	9	21	4	18	35	4	23	20
5	9	42	5	18	50	5	23	23
6	10	4	6	19	4	6	23	26
7	10	25	7	19	18	7	23	28
8	10	46	8	19	31	8	23	29
9	11	7	9	19	44	9	23	31
10	11	27	10	19	57	10	23	32
11	11	48	11	20	10	11	23	33
12	12	9	12	20	22	12	23	33
13	12	28	13	20	33	13	23	33
14	12	48	14	20	44	14	23	32
15	13	8	15	20	56	15	23	31
16	13	27	16	21	7	16	23	29
17	13	46	17	21	18	17	23	27
18	14	6	18	21	28	18	23	25
19	14	25	19	21	37	19	23	23
20	14	43	20	21	46	20	23	19
21	15	1	21	21	55	21	23	16
22	15	19	22	22	4	22	23	12
23	15	27	23	22	12	23	23	7
24	15	55	24	22	20	24	23	3
25	16	12	25	22	27	25	22	58
26	16	29	26	22	34	26	22	53
27	16	45	27	22	41	27	22	47
28	17	3	28	22	48	28	22	40
29	17	19	29	22	52	29	22	33
30	17	34	30	22	58	30	22	27
			31	23	3			

SECONDE ANNEE.

Iuillet.			Aouſt.			Septembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	22	19	1	15	36	1	4	52
2	22	11	2	15	18	2	4	29
3	22	3	3	15	0	3	4	6
4	21	54	4	14	42	4	3	43
5	21	45	5	14	24	5	3	19
6	21	36	6	14	5	6	2	56
7	21	27	7	13	45	7	2	33
8	21	17	8	13	26	8	2	10
9	21	6	9	13	7	9	1	46
10	20	55	10	12	47	10	1	23
11	20	44	11	12	27	11	0	59
12	20	32	12	12	8	12	0	35
13	20	20	13	11	48	13	0	12
14	20	9	14	11	27	14	0	12
15	19	56	15	11	6	15	0	35
16	19	43	16	10	45	16	0	59
17	19	30	17	10	24	17	1	23
18	19	17	18	10	3	18	1	46
19	19	3	19	9	41	19	2	10
20	18	49	20	9	20	20	2	34
21	18	34	21	8	59	21	2	57
22	18	19	22	8	37	22	3	20
23	18	4	23	8	15	23	3	44
24	17	48	24	7	52	24	4	8
25	17	33	25	7	31	25	4	31
26	17	17	26	7	9	26	4	54
27	17	1	27	6	46	27	5	17
28	16	44	28	6	23	28	5	41
29	16	28	29	6	0	29	6	4
30	16	11	30	5	28	30	6	27
31	15	54	31	5	15			

SECONDE ANNEE.

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	6	51	1	17	25	1	23	5
2	7	14	2	17	41	2	23	10
3	7	36	3	17	58	3	23	15
4	7	58	4	18	14	4	23	19
5	8	21	5	18	29	5	23	22
6	8	44	6	18	46	6	23	25
7	9	6	7	19	1	7	23	27
8	9	28	8	19	15	8	23	29
9	9	50	9	19	29	9	23	31
10	10	12	10	19	43	10	23	32
11	10	34	11	19	57	11	23	33
12	10	56	12	20	11	12	23	33
13	11	17	13	20	23	13	23	33
14	11	39	14	20	36	14	23	32
15	12	0	15	20	48	15	23	30
16	12	21	16	21	0	16	23	28
17	12	41	17	21	12	17	23	26
18	13	2	18	21	23	18	23	23
19	13	22	19	21	33	19	23	20
20	13	42	20	21	43	20	23	16
21	14	2	21	21	53	21	23	12
22	14	22	22	22	2	22	23	7
23	14	42	23	22	11	23	23	2
24	15	1	24	22	19	24	22	57
25	15	20	25	22	28	25	22	51
26	15	39	26	22	35	26	22	44
27	15	57	27	22	42	27	22	37
28	6	15	28	22	49	28	22	30
29	6	33	29	22	55	29	22	22
30	6	50	30	23	0	30	22	14
31	7	8				31	22	5

TROISIEME ANNEE.

Ianuier.

Iour	Deg.	Min.
1	21	56
2	21	46
3	21	36
4	21	26
5	21	15
6	21	4
7	20	52
8	20	39
9	20	27
10	20	15
11	20	2
12	19	48
13	19	34
14	19	20
15	19	5
16	18	50
17	18	35
18	18	11
19	18	3
20	17	46
21	17	30
22	17	13
23	16	56
24	16	38
25	16	20
26	16	2
27	15	44
28	15	25
29	15	6
30	14	47
31	14	28

Feurier.

Iour	Deg.	Min.
1	14	8
2	13	48
3	13	28
4	13	8
5	12	47
6	12	26
7	12	6
8	11	45
9	11	23
10	11	2
11	10	40
12	10	18
13	9	56
14	9	34
15	9	12
16	8	50
17	8	27
18	8	4
19	7	42
20	7	19
21	6	56
22	6	33
23	6	10
24	5	47
25	5	23
26	5	0
27	4	36
28	4	13

Mars.

Iour	Deg.	Min.
1	3	5
2	3	26
3	3	3
4	2	40
5	2	16
6	1	52
7	1	28
8	1	5
9	0	41
10	0	17
11	0	6
12	0	30
13	0	54
14	1	17
15	1	41
16	2	4
17	2	28
18	2	52
19	3	14
20	3	38
21	4	1
22	4	24
23	4	47
24	5	9
25	5	33
26	5	56
27	6	18
28	6	41
29	7	4
30	7	26
31	7	48

TROISIEME ANNEE.

Auril.			May.			Iuin.		
Iours	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	8	9	1	17	46	1	23	7
2	8	31	2	18	2	2	23	11
3	8	53	3	18	17	3	23	15
4	9	16	4	18	31	4	23	19
5	9	37	5	18	46	5	23	22
6	9	58	6	19	1	6	23	25
7	10	20	7	19	14	7	23	27
8	10	41	8	19	28	8	23	29
9	11	2	9	19	41	9	23	31
10	11	22	10	19	54	10	23	32
11	11	43	11	20	7	11	23	33
12	12	4	12	20	19	12	23	33
13	12	23	13	20	30	13	23	33
14	12	43	14	20	42	14	23	32
15	13	3	15	20	53	15	23	31
16	13	22	16	21	4	16	23	30
17	13	42	17	21	15	17	23	28
18	14	1	18	21	25	18	23	26
19	14	20	19	21	35	19	23	23
20	14	38	20	21	44	20	23	20
21	14	57	21	21	53	21	23	17
22	15	15	22	22	2	22	23	13
23	15	33	23	22	10	23	23	9
24	15	50	24	22	18	24	23	4
25	16	8	25	22	25	25	22	59
26	16	25	26	22	32	26	22	54
27	16	41	27	22	29	27	22	48
28	16	58	28	22	46	28	22	42
29	17	15	29	22	52	29	22	35
30	17		30	22	57	30	22	28
			31	23	2			

TROISIESME ANNEE.

Iuillet.

Iour	Deg.	Min.
1	22	21
2	22	13
3	22	5
4	21	56
5	21	48
6	21	39
7	21	29
8	21	19
9	21	9
10	20	58
11	20	46
12	20	33
13	20	2
14	20	9
15	19	53
16	19	46
17	19	33
18	19	20
19	19	7
20	18	52
21	18	38
22	18	23
23	18	8
24	17	52
25	17	37
26	17	21
27	17	5
28	16	48
29	16	32
30	16	15
31	15	58

Aoust.

Iour	Deg.	Min.
1	15	40
2	15	23
3	15	4
4	14	46
5	14	28
6	14	9
7	13	50
8	13	31
9	13	12
10	12	52
11	12	32
12	12	13
13	11	52
14	11	32
15	11	11
16	10	50
17	10	29
18	10	8
19	9	47
20	9	25
21	9	4
22	8	42
23	8	20
24	7	58
25	7	36
26	7	14
27	6	52
28	6	29
29	6	6
30	5	43
31	5	21

Septembre.

Iour	Deg.	Min.
1	4	57
2	4	34
3	4	2
4	3	49
5	3	25
6	3	2
7	2	39
8	2	16
9	1	52
10	1	28
11	1	5
12	0	41
13	0	18
14	0	6
15	0	30
16	0	53
17	1	17
18	1	40
19	2	4
20	2	28
21	2	52
22	3	15
23	3	39
24	4	2
25	4	25
26	4	69
27	5	1
28	5	35
29	5	58
30	6	21

TROISIEME ANNEE.

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	6	45	1	17	21	1	23	4
2	7	8	2	17	37	2	23	9
3	7	31	3	17	54	3	23	13
4	7	53	4	18	10	4	23	17
5	8	16	5	18	26	5	23	22
6	8	39	6	18	42	6	23	25
7	9	1	7	18	57	7	23	27
8	9	23	8	19	12	8	23	29
9	9	45	9	19	26	9	23	31
10	10	7	10	19	40	10	23	32
11	10	29	11	19	54	11	23	33
12	10	51	12	20	7	12	23	33
13	11	12	13	20	20	13	23	33
14	11	34	14	20	33	14	23	32
15	11	55	15	20	45	15	23	31
16	12	16	16	20	57	16	23	29
17	12	36	17	21	9	17	23	27
18	12	57	18	21	20	18	23	24
19	13	17	19	21	31	19	23	21
20	13	37	20	21	41	20	23	17
21	13	57	21	21	50	21	23	13
22	14	17	22	22	10	22	23	8
23	14	37	23	22	9	23	23	3
24	14	56	24	22	17	24	22	58
25	15	15	25	22	26	25	22	52
26	15	34	26	22	33	26	22	46
27	15	52	27	22	40	2,	22	39
28	16	11	28	22	47	28	22	32
29	16	29	29	22	53	29	22	24
30	16	46	30	22	59	30	22	16
31	17	4				31	22	7

AN DE BISSEXTE.

Ianuier.			Feurier.			Mars.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	21	58	1	14	3	1	3	32
2	21	49	2	13	53	2	3	9
3	21	39	3	13	33	3	2	46
4	21	29	4	13	13	4	2	22
5	21	17	5	12	53	5	1	58
6	21	7	6	12	32	6	1	34
7	20	55	7	12	11	7	1	10
8	20	43	8	11	50	8	0	47
9	20	30	9	11	29	9	0	23
10	20	18	10	11	7	10	0	11
11	20	5	11	10	45	11	0	24
12	19	51	12	10	23	12	0	48
13	19	38	13	10	1	13	1	11
14	19	24	14	9	29	14	1	35
15	19	9	15	9	17	15	1	59
16	18	54	16	8	55	16	2	22
17	18	39	17	8	33	17	2	46
18	18	23	1	8	10	18	3	9
19	18	7	19	7	47	19	3	32
20	17	50	20	7	25	20	3	55
21	17	34	21	7	2	21	4	18
22	17	18	22	6	39	22	4	42
23	17	1	23	6	15	23	5	4
24	16	49	24	5	52	24	5	27
25	16	25	25	5	29	25	5	50
26	16	7	26	5	5	26	6	13
27	15	49	27	4	43	27	6	36
28	15	30	28	4	19	28	6	58
29	15	1	29	4	56	29	7	21
30	14	52				30	7	43
31	14	33				31	8	5

AN DE BISSEXTE.

Auril.			May.			Iuin.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	8	27	1	17	58	1	23	10
2	8	49	2	18	13	2	23	14
3	9	10	3	18	28	3	23	18
4	9	32	4	18	43	4	23	22
5	9	53	5	18	58	5	23	25
6	10	15	6	19	11	6	23	27
7	10	37	7	19	25	7	23	29
8	10	58	8	19	38	8	23	31
9	11	18	9	19	51	9	23	32
10	11	39	10	20	4	10	23	33
11	12	0	11	20	16	11	23	33
12	12	20	12	20	28	12	23	33
13	12	39	13	20	39	13	23	33
14	12	59	14	20	50	14	23	32
15	13	19	15	21	2	15	23	30
16	13	8	16	21	13	16	23	28
17	13	57	17	21	22	17	23	26
18	13	16	18	21	23	18	23	24
19	14	25	19	21	42	19	23	21
20	14	53	20	21	51	20	23	17
21	14	12	21	22	0	21	23	14
22	15	30	22	22	8	22	23	10
23	15	47	23	22	16	23	23	6
24	15	4	24	22	24	24	23	0
25	16	21	25	22	31	25	22	55
26	16	38	26	22	38	26	22	49
27	16	55	27	22	44	27	22	43
28	16	12	28	22	50	28	22	37
29	17	27	29	22	56	29	22	30
30	17	43	30	23	1	30	22	23
			31	23	6			

Iuillet

AN DE BISSEXTE.

Iuillet.			Aoust.			Septembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	22	15	1	15	27	1	4	40
2	22	7	2	15	9	2	4	17
3	21	58	3	14	50	3	3	54
4	21	50	4	14	32	4	3	31
5	21	41	5	14	13	5	3	7
6	21	31	6	13	55	6	2	45
7	21	71	7	13	35	7	2	21
8	21	11	8	13	16	8	1	58
9	21	0	9	12	56	9	1	34
10	20	49	10	12	37	10	1	10
11	20	38	11	12	17	11	0	47
12	20	26	12	11	57	12	c	23
13	20	14	13	11	37	13	0	0
14	20	2	14	11	16	14	0	24
15	19	41	15	10	55	15	0	48
16	19	36	16	10	34	16	1	11
17	19	23	17	10	13	17	1	35
18	19	10	18	9	51	18	1	58
19	18	56	19	9	30	19	2	22
20	18	41	20	9	9	20	2	46
21	18	26	21	8	48	21	3	9
22	18	11	22	8	25	22	3	33
23	17	56	23	8	3	23	3	56
24	17	40	24	7	41	24	4	19
25	17	25	25	7	19	25	4	43
26	17	9	26	6	57	26	5	6
27	16	52	27	6	34	27	5	29
28	16	35	28	6	11	28	5	53
29	16	19	29	5	49	29	6	16
30	16	2	30	5	26	30	6	39
31	15	44	31	5	3			

AN DE BISSSEXTE.

Octobre.			Nouembre.			Decembre.		
Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.	Iour	Deg.	Min.
1	7	2	1	17	33	1	23	8
2	7	25	2	17	50	2	23	12
3	7	48	3	18	7	3	23	17
4	8	10	4	18	22	4	23	21
5	8	33	5	18	38	5	23	24
6	8	55	6	18	53	6	2	26
7	9	17	7	19	8	7	23	28
8	9	39	8	19	23	8	23	30
9	10	1	9	19	37	9	23	32
10	10	24	10	19	50	10	23	33
11	10	46	11	20	4	11	23	33
12	1	7	12	20	17	12	23	33
13	11	29	13	20	30	13	2	32
14	11	50	14	20	42	14	23	3
15	12	11	15	20	54	15	23	29
16	12	31	16	21	6	16	23	27
17	12	52	17	21	17	17	23	25
18	13	12	18	2	23	18	23	22
19	13	32	19	21	28	19	23	18
20	13	53	20	21	48	20	23	14
21	14	13	21	21	57	21	23	10
22	14	32	22	22	7	22	23	5
23	14	52	23	22	15	23	22	59
24	15	11	24	22	23	24	22	54
25	15	30	25	22	31	25	22	48
26	15	48	26	22	38	26	22	41
27	15	6	27	22	46	27	22	33
28	16	24	28	22	52	28	22	26
29	16	42	29	22	58	29	22	18
30	17	0	30	23	3	30	22	9
31	17	17				31	23	0

Calendrier des festes de l'annee: les principales desquelles sont imprimees en lettre Italique, auec les iours, degrez, minutes, secondes, tierces, & quartes.

IANVIER.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	21	52	54	57	58	A	*La circoncision.*
2	21	42	45	48	49	b	Les octaues Sainct Estienne.
3	21	30	35	39	39	c	Les octaues sainct Iean.
4	21	22	25	28	30	d	Les octaues des Innocens.
5	21	10	14	18	19	e	Sainct Symeon.
6	21	0	2	6	9	f	*Les Roys.*
7	20	47	50	55	0	g	
8	20	35	38	43	48	A	
9	20	22	26	31	34	b	
10	20	11	13	19	19	c	Sainct Guillaume.
11	20	19	59	5	6	d	*Sol in Aquario.*
12	19	42	47	50	52	e	
13	19	28	33	37	39	f	Sainct Hylaire.
14	19	13	18	24	26	g	
15	19	0	3	10	12	A	Sainct Maurice, Abbé.
16	18	45	49	56	58	b	Sainct Marcel, Pape.
17	18	28	34	38	43	c	Sainct Antoine Abbé.
18	18	12	18	22	27	d	
19	17	57	59	18	18	e	
20	17	40	44	50	52	f	*Sainct Fabien. S. Sebastien.*
21	17	22	28	32	36	g	Saincte Agnes Vierge.
22	17	5	12	15	20	A	*Sainct Vincent Martyr.*
23	16	48	56	58	2	b	
24	16	30	36	40	46	c	
25	16	13	19	22	28	d	*La conuersion sainct Paul.*
26	15	55	16	16	16	e	
27	15	37	40	46	50	f	Sainct Iulian Euesque.
28	15	19	22	28	32	g	Saincte Agnes.
29	15	1	3	9	13	A	Sainct Valery.
30	14	42	44	48	53	b	Translation Saincte Anne.
31	14	21	24	29	34	c	

FEVRIER.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	14	0	6	10	16	d	Saincte Brigide vierge.
2	13	40	46	50	55	e	***La Purification.***
3	13	20	26	30	38	f	Sainct Blaise.
4	13	0	6	10	15	g	
5	12	39	46	50	55	A	S. Agathe vierge & martyre.
6	12	18	26	29	34	b	
7	11	58	5		12	c	
8	11	37	44	48	52	d	
9	11	16	24	27	32	e	Saincte Apoline vierge.
10	10	54			11	f	Saincte Scolastique.
11	10	31	39	44	47	g	
12	10	19	17	22	27	A	
13	9	47	55		10	b	
14	9	26	33	38	41	c	Sainct Valentin.
15	9	4	11	16	19	d	
16	8	41	49	34	57	e	Saincte Iuliane vierge.
17	8	19	27	32	35	f	Sainct Lubin Euesque.
18	7	57			8	g	Sainct Simeon confesseur.
19	7	34	41	45	49	A	
20	7	12	18	22	26	b	Sainct Eustace martyr.
21	6	49	55	58	4	c	
22	6	26	32	36	49	d	Cathedra sancti Petri.
23	6	2	8	13	18	e	*Locus bissexti.* (Vigilia.
24	5	39	44	50	54	f	*Sainct Mathieu Apostre.*
25	5	15	21	27	31	g	Sainct Desier confesseur.
26	4	51	57		58	A	
27	4	28	33	40	44	b	Sainct Iulian confesseur.
28	4	4	10	50	20	c	Sainct Romain Abbé.
29	0	0	c	0	58		

MARS.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	Mi.4		
1	3	4	47	54	35	d	Sainct Aubin.
2	3	18	23	30	11	e	
3	2	54	59	6	48	f	
4	2	31	35	44	24	g	Sainct Adrien Martir.
5	2	7	12	19	0	A	
6	1	44	48	56	36	b	Sainct Victor.
7	1	20	24	30	12	c	Sainct Thomas d'Aquin.
8	0	56	0	6	48	d	Les quarante Martirs.
9	0	32	36	42	24	e	
10	0	9	22	19	1	f	Sainct Gourgon.
11	0	25	12	5	23	g	
12	0	39	36	28	47	A	Sainct Gregoire Pape.
13	1	3	0	52	10	b	
14	1	27	23	16	34	c	
15		51	46	40	58	d	Sainct Longin Martir.
16	2	15	9	4	21	e	
17	2	38	32	27	45	f	Saincte Gertrude Vierge.
18	3	1	56	51	8	g	
19	3	25	19	14	33	A	Sainct Ioseph.
20	3	47	43	37	55	b	
21	4	10	6	0	18	c	Sainct Benoist Abbé.
22	4	34	29	24	40	d	
23	4	56	56	47	4	e	Sainct Theodore.
24	5	20	16	10	27	f	
25	5	43	40	33	5	g	*L'annunciation nostre Dame.*
26	6	5	2	54	12	A	
27	6	28	25	17	35	b	Sainct Leger Euesque.
28	6	50	43	39	57	c	
29	7	12	10	2	20	c	
30	7	36	32	25	42	e	Sainct Quirin Martir.
31	7	57	52	56	4	f	Saincte Sabine vierge & Mart.

AVRIL.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi 2	Mi. 3	mi. 4		
1	8	20	12	8	26	g	Sainct Valery.
2	8	41	34	32	49	A	Saincte Marie Egiptienne.
3	9	2	8	8	11	b	Sainct Antoine de Pade.
4	9	24	14	13	32	c	Sainct Ambroise.
5	9	37	35	35	52	d	Sainct Boniface Pape.
6	10	7	9	9	13	e	
7	10	29	20	19	34	f	Saincte Euphemie.
8	10	51	42	39	55	g	
9	11	12	2	0	16	A	Sainct Hugues.
10	11	32	25	21	37	b	La passion des sept Vierges.
11	11	52	45	42	57	c	
12	12	12	5	3	17	d	
13	12	31	24	23	38	e	Sainct Lin Pape.
14	12	49	43	42	57	f	Sainct Tiburce S. Vallerien.
15	13	8	3	1	18	g	Saincte Scolastique.
16	1	28	22	22	36	A	Sainct Isidore.
17	13	48	43	46	56	b	Sainct Eleuthere.
18	14		3	13	19	c	Sainct Benoist Abbé.
19	14	28	23	17	36	d	
20	14	47	42	36	53	e	Sainct Simeon.
21	15	7	2	14	9	f	
22	15	24	20	14	27	g	
23	15	43	37	22	40	A	Sainct George.
24	16	0	54	50	4	b	
25	16	16	12	6	20	c	*Sainct Marc Euangeliste.*
26	16	31	28	24	37	d	La Translation Sainct Lo.
27	16	48	46	41	54	e	
28	17	4	2	16	10	f	
29	17	20	18	12	37	g	Sainct Pierre le Martyr.
30	17	36	34	29	4	A	Sainct Eutrope.

MAY.

Iour	Deg.	Mi. 1.	Mi. 2	Mi. 3	mi. 4		
1	17	56	48	4	56	b	*Sainct Iaques Sainct Philippes.*
2	8	13	4	58	13	c	Sainct Alexis confesseur.
3	18	27	21	16	27	d	L'inuention saincte Croix.
4	18	42	33	31	42	e	Sainct Bernard.
5	18	56	46	46	56	f	Sainct Ierosme.
6	19	10	1	58	10	g	Sainct Iean porte latin.
7	19	23	16	16	23	A	
8	19	37	30	29	37	b	L'apparition Sainct Michel.
9	19	47	43	42	47	c	La Translation S.Nicolas.
10	20	2	55	53	2	d	
11	20	15	7	6	15	e	Sainct Antoine de Pade.
12	20	27	11	17	27	f	*Sol in Geminis.*
13	20	37	33	29	37	g	Sainct Geruais.
14	20	50	44	41	50	A	Sainct Quentin.
15	21	1	54	53	1	b	Sainct Aulbert.
16	21	12	5	30	12	c	
17	21	23	16	14	23	d	Sainct Cler martir.
18	21	33	26	25	32	e	
19	21	41	35	36	45	f	Sainct Yues confesseur.
20	21	51	44	44	51	g	Sainct Basile.
21	22	0	53	53	0	A	Sainct Leonard.
22	22	7	2	1	7	b	Sainct Honoré martir.
23	22	16	10	10	16	c	
24	22	32	19	18	22	d	Sainct Donatian, S.Rogatian.
25	22	31	26	25	31	e	Sainct Vrbain Pape.
26	22	37	33	33	37	f	
27	22	44	40	39	44	g	
28	22	50	46	45	50	A	Sainct Germain Euesque.
29	22	56	53	52	56	b	Sainct Menier.
30	22	1	58	58	1	c	
31	22	6	3	2	6	d	Saincte Petronille.

IVIN.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3	mi. 4		
1	23	8	8	6	10	e	
2	23	12	13	11	15	f	Sainct Marsellin.
3	23	16	16	15	17	g	
4	23	20	19	18	20	A	
5	23	23	22	21	23	b	Sainct Boniface Pape:
6	23	26	25	24	26	c	Sainct Claude Archeue que.
7	23	28	27	27	28	d	
8	23	30	29	29	29	e	Sainct Medart Euesque.
9	23	32	30	30	30	f	
10	23	33	31	31	31	g	
11	33	33	32	32	32	A	*Sainct Bernabé.*
12	23	33	33	33	33	b	
13	23	32	33	33	33	c	Sainct Antoine.
14	23	31	33	33	33	d	
15	23	30	31	32	31	e	Sainct Sist, Sainct Modest.
16	23	28	30	31	29	f	Sainct Cir Saincte Iullite mar.
17	23	26	28	29	27	g	La translation sainct Romain.
18	23	24	25	27	25	A	
19	23	22	21	24	25	b	Sainct Geruais: Sainct Protais.
20	23	19	18	21	20	c	Sainct Siluestre Pape.
21	23	15	14	17	15	d	Sainct Geofroy Abbé.
22	23	11	10	13	11	e	Sainct Paulin Euesque.
23	23	3	5	9	7	f	Vigile.
24	23	2	3	4	3	g	*La natiuité Sainct Iean Baptiste.*
25	22	57	58	23	57	A	Sainct Eloy confesseur.
26	22	52	54	55	51	b	
27	22	47	49	51	45	c	
28	22	41	42	44	38	d	Sainct Leon Pape. Vigile.
29	22	34	36	38	31	e	Sainct Pierre, Sainct Paul.
30	22	26	28	30	24	f	*La commemoration sainct Paul.*

IVILLET.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	22	18	20	22	16	g	Les octaues sainct Iean.
2	22	11	12	14	8	A	La Visitation nostre Dame.
3	22	2	3	7	0	b	La Translation sainct Thomas.
4	21	53	54	57	51	c	Sainct Martin Euesque.
5	21	44	45	48	42	d	
6	21	36	37	40	32	e	Les Octaues sainct Pierre.
7	21	26	27	30	23	f	Saincte Iulite.
8	21	16	17	20	12	g	
9	21	4	6	8	1	A	
10	20	33	54	0	52	b	Les sept freres.
11	20	43	43	49	45	c	La Translation sainct Benoist.
12	20	30	32	37	27	d	
13	20	19	21	24	15	e	
14	20	7	10	13	4	f	Sainct Bonauenture.
15	19	56	57	1	51	g	
16	19	40	43	50	37	A	Sainct Nicaise martir.
17	19	28	31	36	25	b	
18	19	14	19	22	11	c	
19	19	1	5	8	0	d	
20	18	46	50	55	40	e	Saincte Marguerite vierge.
21	18	31	35	41	27	f	Sainct Victor martir.
22	18	16	20	25	13	g	*Marie Magdaleine.*
23	18	2	5	10	57	A	Saincte Apolinaire.
24	17	45	50	56	40	b	Saincte Christine vierge.
25	17	28	34	40	27	c	*S.Iacques.S.Christofle.*
26	17	12	19	23	10	d	*Saincte Anne.*
27	16	58	3	7	54	e	Sainct Pantaleon martir.
28	16	41	47	50	36	f	
29	16	25	30	32	19	g	Saincte Marthe vierge.
30	16	9	12	16	2	A	Sainct Abdon de Gennes.
31	15	51	55	59	45	b	Sainct Germain Euesque.

AOVST.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3	mi.4.		
1	15	34	37	42	28	c	*Sainct Pierre es liens.*
2	15	16	20	25	12	d	Sainct Estienne Pape.
3	14	57	1	7	2	e	
4	14	39	43	48	33	f	
5	14	20	24	29	15	g	
6	14	3	6	11	6	A	*La Transfiguration.*
7	13	42	47	53	38	b	Sainct Donat Euesque.
8	13	22	27	32	17	c	
9	13	5	8	14	58	d	Vigile.
10	12	45	49	54	39	e	*Sainct Laurens martir.*
11	12	24	29	32	20	f	
12	12	3	9	13	c	g	La reduction de Normandie.
13	11	45	49	53	40	A	
14	11	25	29	32	18	b	Vigile.
15	11	3	8	11	57	c	*L'assumption nostre Dame.*
16	10	43	48	52	36	d	Sainct Roc confesseur.
17	10	20	27	2	14	e	
18	10	0	6	10	54	f	Sainct Agapit martir.
19	9	38	44	49	33	g	
20	9	17	23	28	11	A	Sainct Bernard Abbé.
21	8	56	1	7	50	b	
22	8	24	40	45	27	c	Les octaues de l'Assumption.
23	8	12	19	22	5	d	Vigile.
24	7	51	58	0	43	e	*Sainct Berthelemi.*
25	7	28	36	38	22	f	Sainct Louis de France.
26	7	6	14	17	0	g	
27	6	43	51	55	37	A	Sainct Lin Pape.
28	6	19	29	33	14	b	Sainct Augustin Euesque.
29	5	57	7	8	51	c	
30	5	37	45	45	28	d	Sainct Fiacre confesseur.
31	5	12	20	22	4	e	Commemoration S.Paulin.

Septembre.

SEPTEMBRE.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3	mi.4.		
1	4	49	56	0	42	f	Sainct Gilles: Sainct Leu.
2	4	27	32	37	18	g	Sainct Antoine confesseur.
3	4	2	9	13	55	A	
4	3	42	46	51	32	b	
5	3	17	3	28	10	c	Sainct Iean ermite.
6	2	53	10	3	46	d	
7	2	29	36	43	24	e	Sainct Donat.
8	2	6	12	18	0	f	***La Natiuité nostre Dame.***
9	1	43	48	55	36	g	Sainct Gourgon martir.
10	1	20	24	31	12	A	Sainct Nicolas de Tollentin.
11	0	57	0	17	49	b	
12	0	33	36	44	26	c	Sainct Maximian.
13	0	9	13	20	2	d	
14	0	15	11	4	22	e	***L'exaltation saincte Croix.***
15	0	29	35	28	46	f	Sainct Nicodeme.
16	1	3	0	0	10	g	Saincte Eufemie Vierge.
17	1	26	12	16	34	A	
18	1	50	45	40	57	b	
19	2	14	9	3	21	c	
20	2	37	33	26	45	d	Vigile.
21	3	1	0	0	0	e	***Sainct Matthieu Apostre.***
22	3	25	20	13	39	f	S. Maurice & ses compaignons.
23	3	48	43	37	54	g	
24	4	12	7	0	18	A	
25	4	35	30	24	42	b	Sainct Fermin.
26	4	58	53	48	5	c	
27	5	21	16	12	28	d	Sainct Cosme & Damian.
28	5	45	39	34	52	e	
29	6	8	2	5	15	f	***Sainct Michel Archange.***
30	6	31	25	19	37	g	Sainct Ierosme docteur.

OCTOBRE.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	mi.4.		
1	6	57	48	43	0	A	Sainct Remi Archeuesque.
2	7	17	11	6	23	b	Sainct Leger Euesque.
3	7	41	34	29	46	c	
4	8	2	56	51	7	d	Sainct François confesseur.
5	8	24	19	14	30	e	Sainct Apolinaire martir.
6	8	47	43	37	53	f	Saincte Foy Vierge.
7	9	8	4	0	14	g	Sainct Crespin.S.Crespinian.
8	9	3	26	22	36	A	
9	9	52	48	43	58	b	*Sainct Denis, & ses compaignons.*
10	10	14	10	5	20	c	
11	10	36	11	27	42	d	Sainct Nichaise.
12	10	58	53	49	4	e	Saincte Cristine.
13	11	20	15	10	25	f	
14	11	41	37	32	45	g	
15	12	2	58	53	8	A	Sainct Leonard confesseur.
16	12	24	19	14	29	b	Les cinquante martirs.
17	12	45	39	34	49	c	
18	13	5	50	55	10	d	*Sainct Luc Euangeliste.*
19	13	26	20	15	31	e	
20	13	46	40	35	51	f	
21	14	6	0	55	11	g	Les onze mille vierges.
22	14	26	20	15	31	A	Saincte Marie Salome.
23	14	45	39	34	50	b	
24	15	5	58	53	9	c	Sainct Geruais, Euesque & cōfess.
25	15	24	17	12	28	d	
26	15	44	36	31	47	e	Sainct Amand, confesseur.
27	16	2	54	49	5	f	Vigile.
28	16	20	12	8	22	g	*Sainct Simon & ude.*
29	16	37	32	28	4	A	Sainct Marcial disci. de nostre S.
30	16	54	49	44	54	b	*Sainct Romain Archeuesque.*
31	17	10	7	3	15	c	Sainct Quentin martir.

NOVEMBRE.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3	Mi.4		
1	17	28	25	18	31	d	*La Toussainctz.*
2	17	45	41	34	48	e	*Commemoration des trespassez.*
3	18	0	17	17	17	f	Sainct Marcial Euesque de Paris.
4	18	16	14	7	22	g	
5	18	30	29	23	37	A	Sainct Zacharie Prophete.
6	18	47	46	39	53	b	Sainct Leonard confesseur.
7	19	1	0	18	7	c	
8	19	19	15	11	22	d	Les quatre couronnez.
9	19	34	29	25	36	e	Sainct Mathurin confesseur.
10	19	48	43	39	50	f	Sainct Martin Pape.
11	20	0	19	19	3	g	*Sainct Martin Euesque.*
12	20	14	11	6	17	A	Sainct Leon Pape.
13	20	26	23	19	29	b	S.Brice Euesque & confesseur.
14	20	39	35	31	41	c	
15	20	50	47	44	53	d	
16	21	2	0	20	5	e	Sainct Hugues Euesque & confes.
17	21	13	12	8	16	f	Sainct Aignen Euesque.
18	21	25	24	19	27	g	La dedicace S. Pierre de Ro.
19	21	36	35	30	38	A	Saincte Elizabet.
20	21	45	44	40	47	b	Sainct Emond Roy.
21	21	55	54	50	56	c	La present.de la vierge Marie.
22	22	3	4	21	6	d	Saincte Cecile vierge.
23	22	12	13	8	15	e	Sainct Clement Pape.
24	22	22	21	17	24	f	Sainct Gourgon Martir.
25	22	29	29	25	32	g	*Saincte Catherine.*
26	22	36	37	34	39	A	Saincte Geneuie fue.
27	22	44	44	40	46	b	
28	22	50	5	47	53	c	
29	22	56	56	54	56	d	Vigile.
30	33	1	1	2	4	e	*Sainct André Apostre.*

DECEMBRE.

Iour	Deg.	Mi.1.	Mi.2	Mi.3.	Mi.4		
1	23	6	5	4	8	f	Sainct Eloy Euesque.
2	23	11	10	9	13	g	
3	23	15	14	15	16	A	Saincte Agate vierge.
4	23	19	18	18	20	b	Saincte Barbe vierge.
5	23	23	22	22	24	c	
6	23	26	25	26	27	d	***Sainct Nicolas Euesque.***
7	23	28	27	28	29	e	Sainct Ambroise confesseur.
8	23	30	29	29	30	f	***La conception nostre Dame.***
9	23	31	31	31	31	g	Sainct Colombain.
10	23	32	32	32	32	A	S. Nicaise & ses compaignons.
11	23	33	33	33	33	b	
12	23	33	33	33	33	c	
13	23	33	33	33	33	d	Saincte Luce vierge & mart.
14	23	32	32	33	32	e	Sainct Lambert Euesque.
15	23	31	31	32	31	f	Sainct Valeri confesseur.
16	23	30	30	31	29	g	Hîc incipit O *sapientia.*
17	23	28	28	28	27	A	Sainct Lazare Euesque.
18	23	25	25	25	24	b	Sainct Gratian Archeuesque.
19	23	22	22	21	21	c	
20	23	17	18	18	6	d	Vigile.
21	23	12	14	14	10	e	***Sainct Thomas Apostre.***
22	23	7	10	10	5	f	Saincte Theodore vierge.
23	23	2	5	5	0	g	
24	22	56	58	23	55	A	Vigile.
25	22	50	52	54	49	b	***La natiuité nostre Seigneur.***
26	22	44	45	49	42	c	***Sainct Estienne premier martir.***
27	22	37	28	42	35	d	***S. Iean Apostre & Euangeliste.***
28	22	30	30	35	27	e	***Les Innocens.***
29	22	22	22	27	19	f	Sainct Thomas Archeuesque.
30	22	14	14	18	11	g	Sainct Vrsin confesseur.
31	22	4	6	9	2	A	Sainct Siluestre Pape & mart.

Fin du Calendrier.

TABLE POVR TROVVER LES festes mobiles depuis l'an 1545. iusques à l'an 1600.

An		Caresme.		Pasques.		Ascension.		Pentecoste.		la feste dieu
1545	18	Feurier	5	Auril	14	May	24	May	4	Iuin
1546	10	Mars	25	Auril	3	Iuin	13	Iuin	24	Iuin
1547	23	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1548	15	Feurier	1	Auril	10	May	20	May	31	May
1549	6	Mars	21	Auril	30	May	9	Iuin	20	Iuin
1550	19	Feurier	6	Auril	15	May	25	May	5	Iuin
1551	11	Feurier	29	Mars	7	May	17	May	28	May
1532	3	Mars	17	Auril	26	May	6	Iuin	17	Iuin
1553	15	Feurier	2	Auril	11	May	21	May	1	Iuin
1554	7	Feurier	25	Mars	3	May	13	May	24	May
1555	27	Feurier	14	Auril	23	May	2	Iuin	13	Iuin
1556	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1557	3	Mars	18	Auril	27	May	6	May	17	Iuin
1558	23	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1559	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May
1560	28	Feurier	15	Auril	24	Iuin	3	Iuin	14	Iuin
1561	19	Feurier	6	Auril	15	May	25	May	5	Iuin
1562	11	Feurier	29	Mars	7	May	17	May	28	May
1563	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	9	Iuin
1564	16	Feurier	3	Auril	12	May	22	May	2	Iuin
1565	7	Mars	22	Auril	31	May	10	Iuin	21	Iuin
1566	27	Feurier	14	Auril	23	May	2	Iuin	13	Iuin
1567	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1568	4	Mars	19	Auril	28	May	7	Iuin	18	Iuin
1569	2[illegible]	Feurier	10	Auril	19	May	29	May	9	Iuin
1570	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May
1571	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Iuin	14	Iuin
1572	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Iuin
1573	4	Feurier	22	Mars	30	Auril	10	May	21	May
1574	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	10	Iuin
1575	16	Feurier	3	Auril	12	May	22	May	2	Iuin
1576	8	Mars	23	Auril	1	Iuin	11	Iuin	22	Iuin
1577	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Iuin
1578	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1579	4	Mars	19	Auril	28	May	7	May	18	May
1580	17	Feurier	4	Auril	13	May	23	May	3	Iuin
1581	8	Feurier	26	Mars	4	May	14	May	25	May

TABLES DES FESTES MOBILES.

An		Caresme.		Pasques.		Ascension.		Pētecoste.		lafestedieu
1582	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Iuin	14	Iuin
1583	13	Feurier	31	Mars	9	May	19	May	03	May
1584	5	Mars	20	Auril	29	May	8	Iuin	19	Iuin
1585	24	Feurier	11	Auril	20	May	30	May	10	Iuin
1586	16	Feurier	3	Auril	12	May	22	May	2	Iuin
1587	1	Mars	16	Auril	25	May	4	Iuin	15	Iuin
1588	21	Feurier	8	Auril	17	May	27	May	7	Iuin
1589	12	Feurier	30	Mars	8	May	18	May	29	May
1590	4	Mars	9	Auril	28	May	7	Iuin	18	Iuin
1591	17	Feurier	4	Auril	13	May	23	May	3	Iuin
1592	9	Feurier	27	Mars	5	May	15	May	26	May
1593	28	Feurier	15	Auril	24	May	3	Iuin	14	Iuin
1594	17	Feurier	21	Mars	9	May	19	May	30	May
1595	5	Mars	20	Auril	29	May	8	Iuin	19	Iuin
1596	25	Feurier	12	Auril	21	May	31	May	11	May
1597	9	Feurier	27	Mars	5	May	15	May	26	May
1598	1	Mars	16	Auril	25	Iuin	4	Iuin	15	Iuin
1599	7	Feurier	25	Mars	3	May	13	May	24	May
1600	20	Feurier	7	Auril	16	May	26	May	6	Iuin

FIN DES TABLES DES FESTES MOBILES

REIGLE POVR TROVVER EN chacune annee la lettre Dominicale.

POVR ſauoir en quel iour de la ſepmaine eſt chacune feſte de l'an, il eſt beſoing de ſauoir quelle lettre ſert en icelle annee, pour le dimenche : laquelle ſe pourra facilement cognoiſtre par les reigles cy deſſouz eſcriptes, à la premiere deſquelles eſt marquee e, qui ſert pour lettre dominicale ceſte annee 1550. & ainſi ſucceſsiuement, vne lettre ſert en chacune annee. Puis ayant acheué les deux reigles, fault recommencer à la premiere lettre comme deſſus. Et notez que là ou vous trouuerez deux lettres, elles ſignifient l'an de biſſexte. La premiere lettre e, ſert depuis le premier de Ianuier, iuſques au 25. de Feurier, & les autres iuſques à la fin de la deuxieme annee.

1550	e	d	c	a	g	f	e	c	b	a	g	e	d	c	b
			b				d				f				
	g	f	e	d	b	a	g	f							
			c				e								

Comment l'homme pourra trouuer le iour & l'an ou il ſera, par voye du Calendrier.

CHAPITRE XI.

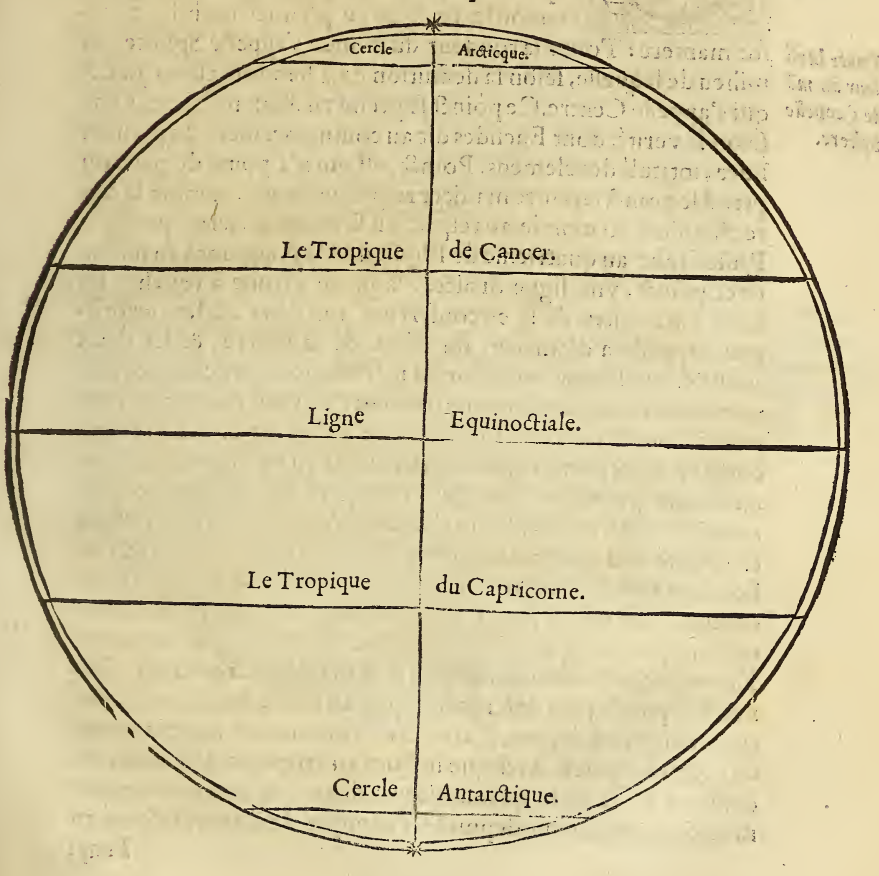
LE Philoſophe dit que l'art ſuit la nature, tāt qu'elle peult, & ſouuent ſupplit au deffault de nature: comme voyons quand la veue deffault en l'homme par nature, lors l'art donne induſtrie, de regarder par verrieres & lunettes, eſquelles la veue ſe reprend, tellement qu'elles cauſent que l'hōme voit: ce que n'aduient tant bien ſans lunettes, par ce que la veue s'eſpart. Et l'on pourroit dire le ſemblable de la memoire, qu'elle deffault ſouuēt aux hommes: bien eſt vray, que ce aduient en aucuns par nature, & en autres par negligence, tellemēt qu'ilz s'oublient eux meſmes. Car encores que les choſes leur importent beaucoup, touteſfois ilz n'en font point de compte. Il me ſouuient que nauigant vne fois, eſtions dixneuf hommes en vn nauire, ſept paſſagers, & douze mariniers, & pource que la mer & le temps nous auoyent eſté contraires, aduint que l'eſcriuain deuoit eſcrire quelque partie pour mettre ſur ſon compte: mais luy ne les autres

ne sçauoyent quel iour il estoit du moys:car on ne sçauoit quand il estoit commencé,iusques à ce que ie leur di : aussi n'y auoit il liure pour y regarder. Dont pour retourner à mon propos, ie di que la declinaison est l'vne des choses principales qu'on doit regarder, à prendre la haulteur du Soleil : car si on ne sçait la declinaison, on ne peult congnoistre la haulteur:de sorte qu'il est necessaire que le pilote,ou quelque autre personne qui prēd la haulteur, sache en quel moys il est, & le quantieme d'iceluy precisement : & pource que le semblable pourroit aduenir en autres nauires,comme aduint au nostre,ou mesmement si celuy qui prend la haulteur, se trouuoit seul,ou en petite compagnie, sans auoir souuenance de ce que dict est, s'y pourroit trouuer en grand inconuenient: pourtant m'a semblé conuenable de mettre vn Calendrier, pour ayder la memoire, & tenir bon compte du moys & iour, auquel on est,regardant en quel iour chacun moys commence,sans auoir necessité d'en demander à personne. Et comme ceux qui vont par vn chemin qui n'est grandement frequenté, font enseignes, ou montioyes, aux arbres & hayes, pour mieux s'addresser, aussi ay ie fait le Calendrier,auec les festes fixes,pour ceste mesme raison, que ceux qui nauiguent sont obligez de sauoir,comme bons Chrestiens, pour le peril auquel ilz s'exposent iournellemēt, à cause de la mort qui leur est si prochaine, qu'entre eulx & elle n'y a qu'vne planche de deux doigtz. Parquoy ie di que pour sçauoir en quel iour de la sepmaine sont les festes, on doibt regarder aux lettres qui sont deuant le iour de chacun moys:& voir quelle lettre sert pour le dimenche,que lon appelle lettre dominicale, qui se sçaura par la reigle dessus escripte : & la congnoissant fauldra dire sur icelle lettre,dimenche:& en l'autre prochaine,lundi:& en l'autre mardi:& ainsi tous les sept iours de la sepmaine, cestassauoir, A. B. C. D. E. F. G. & par ainsi fault voir le iour auquel tombera la lettre qui est deuant la feste : & cestuy là sera le iour de l'annee ou tombe la feste : les ans de bisexte ont deux lettres dominicales, l'vne qui sert iusques au vingtcinquieme de Feurier:& l'autre de là en auant iusques en la fin de l'an.

FIN DV QVATRIEME LIVRE.

CINQIEME LIVRE DE LA HAVLTEVR DES POLES.

Pole Arctique.



Pole Antarctique.

QVELLE CHOSE EST LE POLE, & comment la rondeur du monde se diuise entre les deux poles.

CHAPITRE I.



E nom, Pole, se prend aucunesfois pour tout le ciel, & autresfois pour les gondz de l'essieu du ciel: & ainsi le prend on icy, pour les deux gonds ou boutz d'vn essieu, qu'on imagine, sur lequel le ciel se tourne: on ne les voit point: mais on les imagine au premier mobile, en ceste maniere: Toute la rondeur du monde s'appelle Sphere, au milieu de laquelle, selon la definition de Theodose, est vn poinct qui s'appelle Centre. Ce poinct se prend en deux manieres, l'vne selon la verité, dont Euclides dit au commencement du premier liure, intitulé des elemens. Poinct, est qui n'a point de part. on prend le poinct en autre maniere respectiuement, comme la terre est poinct du monde, au respect du firmament: selon que dit le Philosophe au quatrieme de Physique. Or imaginons au milieu de ce poinct, vne ligne droicte, laquelle vienne à toucher les deux extremitez de la circonference aux deux costez: ceste ligne s'appellera diametre, ou essieu de la sphere, & les deux boutz s'appelleront poles: or y a il difference entre essieu, & diametre, combien qu'on prenne souuent l'vn pour l'autre: car proprement vn diametre est toute ligne qui partit & diuise aucun corps en deux parties egales: mais essieu est vne ligne terminee aux deux poles, sur laquelle on imagine que quelque corps se tourne circulairement. Dont s'ensuit qu'au ciel n'y a qu'vn essieu & infinité de diametres imaginez. Puis ie di que les boutz de l'essieu sont appelez Poles: l'vn s'appelle Arctique, & l'autre Antarctique: & au milieu de ces deux poles, toute la terre est diuisee en cinq parties, que les Philosophes & Astrologues appellent Zones, lesquelles sont diuisees en telle maniere: La premiere Zone est depuis le pole Arctique, iusques au cercle Arctique, & contient vingttrois degrez, & trentetrois minutes de large: la seconde, depuis le cercle Arctique iusques au tropique de Cancer: & contient en largeur quarantedeux degrez & cinquantequatre minutes: la troisieme depuis le Tropique de Cancer iusques au

Toute la rondeur du monde s'appelle Sphere.

Tropi

Tropique de Capricorne:& contient en latitude quarante sept degrez,& six minutes.La quarte, depuis le Tropique de Capricorne iusques au cercle Antarctique, & contient quarante deux degrez & cinquante quatre minutes.La cinqieme, depuis le cercle Antarctique iusques au pole Antarctique: & contient vingt trois degrez & trente trois minutes: de sorte qu'il y a d'vn pole à l'autre cent & huictante degrez. La premiere desdictes Zones s'appelle Septentrionale:la seconde, Solstitiale:la tierce Equinoctiale:la quarte Yuernale:la quinte,Australe. Et fault noter que l'vn desdictz poles est superieur & l'autre inferieur: & selon Albert le grand, au deuxieme liure du ciel,& du monde, premier traicté,chapitre sixieme,sont les poles considerez en ceste sorte, à sauoir quant au mouuement du ciel des estoilles fixes, le pole Antarctique est dessus,& le pole Arctique est dessouz:mais selon les cieux des planetes,le pole Arctique est superieur, & l'Antarctique inferieur.Ausi ne fault ignorer que ceux qui habitent en la ligne Equinoctiale ne voyent pas seulement le lieu d'vn pole, mais nous autres voyons seulement au ciel vn lieu, ou nous imaginons vn pole, que nous appellons Arctique, autrement pole Septentrional,ou Boreal.On l'appelle Arctique,pource qu'il est prochain d'vne image celeste appellee Arcturus: & Septentrional,pour les sept estoilles de la petite Ourse,lesquelles se tournẽt autour dudict pole:nous l'appelons ausi Boreal,pour le vẽt Boreas,qui nous vient de ce costé,lequel nous appellons autrement Nort,ou vent de bise,l'autre pole s'appelle Antarctique, de Ante,en Grec,qui est à dire contre,comme qui est posé en lieu contraire, ou opposite de l'Arctique. On l'appelle ausi Austral, pource que le vent Auster vient de ce costé,& meridional, pource qu'il est à la partie du midy: qui s'entend qu'il est au midy pour ceux qui habitent du costé du Nort, hors le Tropique de Cancer: pource qu'en tout temps de l'an ils ont le Soleil du midy de celle part.

Noms des cinq zones, lesquelles cõtienẽt 180. degrez.

Pourquoy le pole Arctique est ainsi nommé.

Comment on doibt prendre la haulteur du Pole Arctique, & l'effect pourquoy on le prend.

CHAPITRE II.



E pilote ou quelque autre personne qui voudra prendre la haulteur du Pole Arctique(que nous appellons communement Haulteur du Nort)prenne sa petite arbaleste, ou quadran, ou autre instrument dequoy il sera le plus vsité pour prendre la haulteur de ladicte estoille le plus iustement qu'il pourra:& à fin de la mieux prendre,qu'il se mette contre le mast du nauire:car c'est le lieu ou l'on apperçoit moins de branlement:& fault noter qu'on prend la haulteur du pole pour sauoir la distance des degrez qu'il y a depuis l'Orizon de celuy qui prend la haulteur iusques au pole,car sachant iceux degrez,on sait aussi quants degrez y a depuis celuy qui prend la haulteur iusques à la ligne Equinoctiale:& se comprend en ceste maniere,Le pole Arctique ou l'Antarctique,& chacũdeux,sont separez de la ligne Equinoctiale de nonante degrez,parquoy celuy qui prend la haulteur, doibt considerer combien de degrez le pole est eleué sur l'Orizon:car tout autant de degrez y a il depuis là ou il est,iusques à l'Equinoctial: tellement que s'il estoit dessouz la ligne,il ne prendroit aucune haulteur des poles,pource qu'ilz seroyent en l'Orizon,mais sortant de la ligne, tout autant qu'il s'en separe,autant aussi sur luy s'eleue vn pole, & l'autre s'abaisse:de sorte que la haulteur monte à l'equipollent qu'on s'eloigne de la ligne: comme qui prendroit dix degrez de haulteur du pole, seroit separé de l'Equinoctial dix degrez: si vingt, vingt:& ainsi consequemment.

Comment on doibt entendre le compte qu'on fait de la haulteur du pole Arctique.

CHAPITRE III.



'Ay declaré au chapitre precedent que d'autant de degrez qu'on trouue la haulteur du pole,d'autant mesmes sera celuy qui la prendra,separé de l'Equinoctial : car on rend ladicte haulteur à tel effect pour sauoir la separation de ladicte ligne Equinoctiale. Parquoy ie diray presentement comment on doibt entendre la

dre la haulteur du pole. Surquoy fault sauoir que quand l'homme est à la ligne Equinoctiale, les deux poles sont en son Orizon, selon que i'ay cy dessus declaré: & d'autant que l'homme s'esloignera de ladicte ligne, vers le Nort, ou pole Arctique, d'autant s'eleuera ledict pole sur nostre Orizon, tellement que si l'hõme s'eloigne vingt degrez de la ligne, le pole sera vingt degrez eleué sur son Orizon. Parquoy on entend que les degrez qui se prennent de haulteur de pole, ne sont pas ceulx qu'il y a depuis celuy qui prend la haulteur iusques audict pole, mais s'entend qu'il est venu depuis la ligne, haulsant ou abaissant le pole par dessus son Orizon. Car comme on ne regarde à la haulteur du Soleil, combien il est eleué sur celuy qui prend la haulteur: mais on regarde combien il est monté sur l'Orizon, ce qu'on voit par les degrez ausquelz on le trouue en l'Astrolabe: tout ainsi ne doit on regarder à la haulteur du Nort combien le pole s'est eleué sur celuy qui prend sa haulteur, ains seulement combien il est hausé par dessus l'Orizon: de sorte que pour sçauoir la haulteur du pole, on ne prend point regard entre le pole & celuy qui prẽd la haulteur dudict pole, mais entre le pole & l'Orizon: car si l'on comptoit auec le pole, on diroit ainsi: Il y a de l'Equinoctial au pole nonante degrez. Donques si celuy qui prend la haulteur est eloigné vingt degrez de l'Equinoctial, il est ausi eloigné septante degrez du pole: & pourra dire, ie suis en septante degrez de haulteur, parquoy ie suis autant eloigné du pole: qui ne se doibt compter ainsi. Car cela engendreroit vne grande faulte, tant qu'estant à vingt degrez de haulteur, quiconque le compteroit ainsi, en feroit septante: mais on doibt tenir le compte cy-dessus declaré, qui est qu'autant de degrez que ie prendray auec l'arbaleste, ou autre instrument, autant mesme est eleué le pole par dessus l'Orizon, nompas par dessus moy: & autant de degrez suis eloigné de la ligne Equinoctiale.

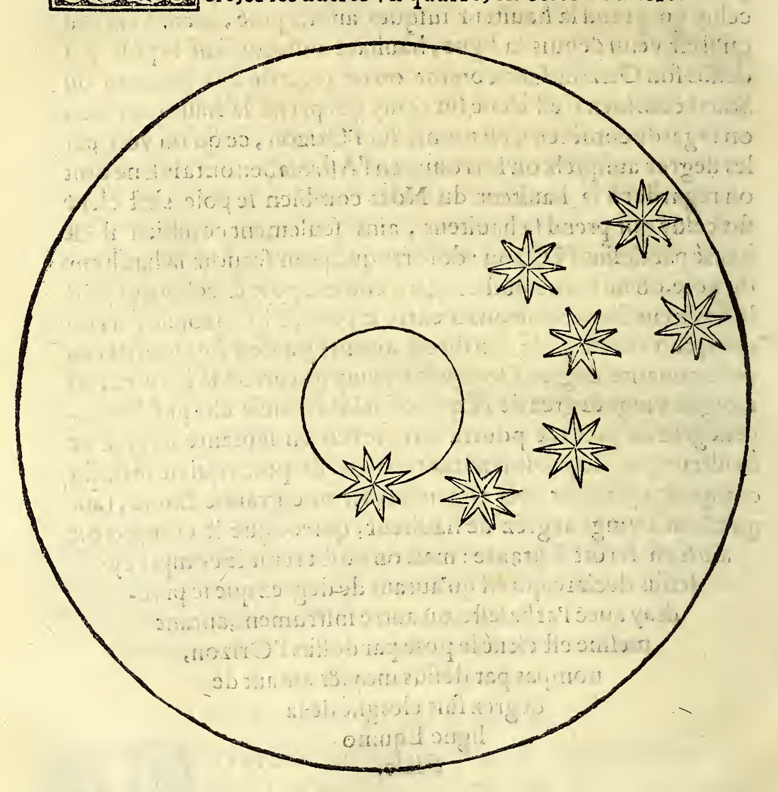
Quand l'hõme est à la ligne Equinoctiale, les deux poles sont en l'Orizon.

De l'Estoille du Nort, & de ses gardes, & de leurs mouuemens.

CHAPITRE IIII.



'Estoille du Nort est assez bien cognue de tous nauigans, & est la premiere des sept estoilles de la petite Ourse, qui sont sept estoilles claires & resplẽdissantes, dont les trois font comme vn demy cercle, & les autres vn quarre, en ceste maniere:



Ces sept estoilles se meuuent tousiours au tour du pole, faisant leurs cercles d'Orient en Occident, & tousiours d'vne mesme distance l'vne auec l'autre, font le tour en chacune fois vingt quatre heures, vne fois: mais comme l'estoille du Nort est plus prochaine

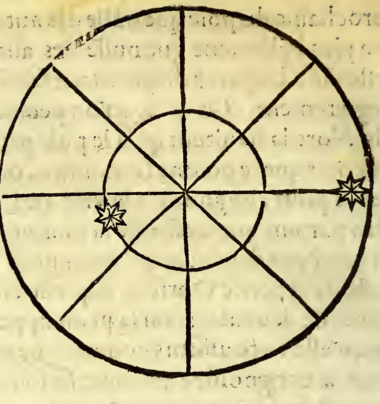
prochaine du pole que nulle des autres, son tour est plus petit, & va plus bellement que nulle des autres: consideré que plus vne estoille est separee du pole, tant fait elle plus grãd tour, & va plus legierement. Or ie di, qu'on peult congnoistre par ceste estoille du Nort, la haulteur qu'a le pole par dessus l'Orizon: de sorte que encores que le pole ne se monstre, on s'y addresse par ceste estoille: & pour congnoistre le vray endroit ou il est, cela se congnoistra par vne autre estoille la plus luisante des mesme sept, cestassauoir l'vne des deux qu'on appelle gardes, lesquelles sont à la teste de la petite Ourse, & laquelle estoille plus claire, s'appelle la garde de deuãt: aussi on la peult appeler la garde d'orloge, pource qu'elle va tousiours comme vne roue d'orloge deuant, donnant à congnoistre en toute saison de l'an quelle heure il est de la nuict: par ce compte qu'on dit, my-Auril en la demie teste. Et notez que le pole est tousiours entre ceste estoille du Nort, & les gardes: de sorte que quand les gardes sont dessus le pole, l'estoille du Nort est dessouz: & au contraire. Aussi mesmement, par le Rumb ou s'addressent les gardes, on peult sauoir à quel costé du pole, & en quelle distance est ladicte estoille.

Les deux gardes de l'estoille des mariniers.

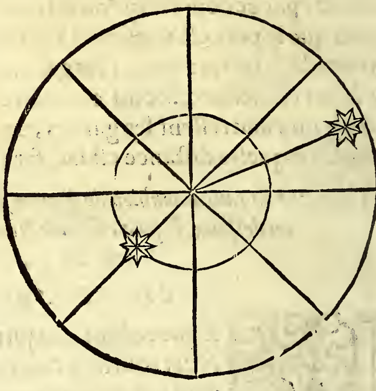
Comment on saura combien de degrez l'estoille du Nort est dessus, ou dessouz le pole, selon le Rumb auquel se trouuent les gardes.

CHAPITRE V.

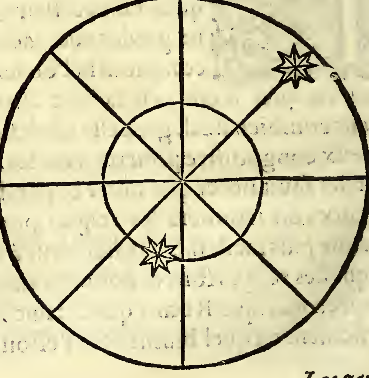
LE precedent chapitre declare, que l'estoille du Nort tourne à l'entour du pole, & que les deux gardes font leur mouuement semblable. Parquoy est necessaire, sçauoir en quel Rumb sont les gardes auec ladicte estoille: car par ce moyen congnoistra l'on les reigles souz escriptes, assauoir en quel Rumb est ladicte estoille auec le pole: semblablement combien de degrez elle est dessouz ou dessus luy: & pour le mieux congnoistre pourrez voir les reigles suyuantes, entre lesquelles fault noter que outre & par dessus les reigles des vẽs principaux, on trouuera les reigles pour les my-partis, à fin qu'on prenne plus facilement la haulteur à toutes heures de la nuict: & lesquelles reigles sont ordonnees auec les figures, en telle maniere qu'en quelque Rumb que seront les gardes, on trouuera pareillement en quel Rumb sera l'estoille du Nort.



Les gardes en l'Eſt, la garde de deuant eſt auec l'eſtoille du Norteſtoeſt : & ladicte eſtoille eſt vn degré & demy deſſouz le pole.



Les gardes en l'Eſtnorteſt, l'eſtoille du Nort, eſt trois degrez ſouz le pole.

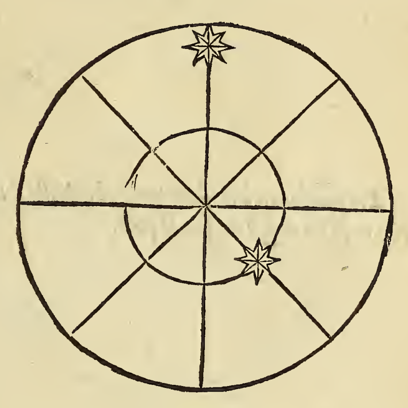


Les gardes au Norteſt, eſtant l'vne garde Eſt, auec l'autre Eſtoeſt, l'eſtoille du Nort ſera trois degrez & demy deſſouz le pole.

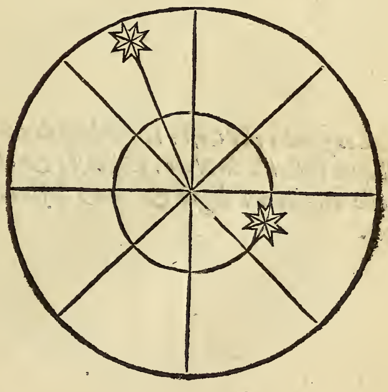
Les gardes au Nortnortest, l'estoille du Nort, est trois degrez & demy dessouz le pole.



Les gardes au Nort, la garde de deuant est auec l'estoille du Nort, Nort, Sud, & la dicte estoille est à trois degrez souz le pole.

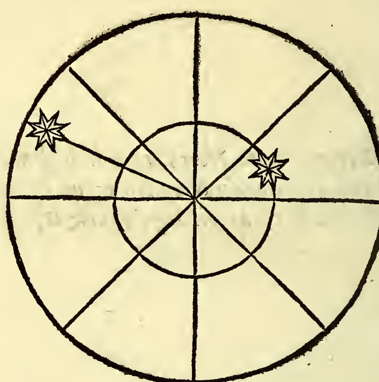


Les gardes au Nortnortoest, l'estoille du Nort, est deux degrez souz le pole.

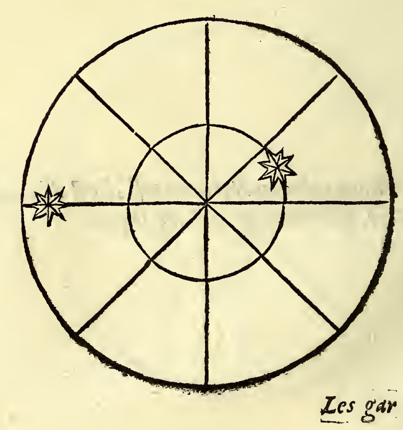




Les gardes au Nortoeſt, l'vne garde eſt auec l'autre, Nort, Sud, & ladicte eſtoille demy degré ſoubz le pole.



Les gardes en l'Oeſtnortoeſt, l'eſtoille du Nort eſt vn degré deſſus le pole.

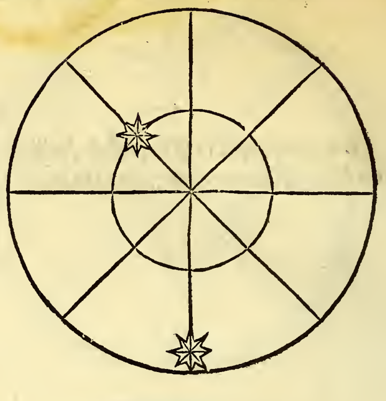


Les gardes en l'Oeſt, la garde de deuant eſt auec l'eſtoille du Nort, l'Eſtoeſt: & eſt icelle eſtoille vn degré & demy deſſus le pole.

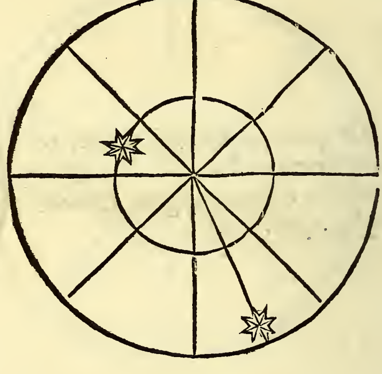
Les gardes en l'Oestsudoest, l'estoille du Nort est trois degrez sus le pole.

Les gardes au Sudoest, l'vne des gardes est encontre l'autre l'estoest: & l'estoille du Nort, trois degrez & demy dessus le pole.

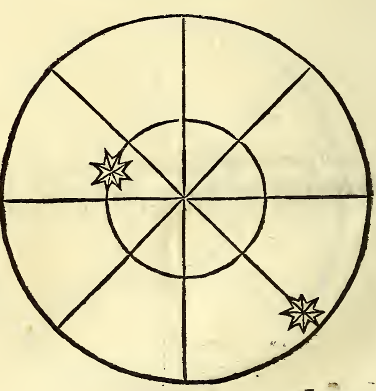
Les gardes au Sudsudoest, l'estoille du Nort est trois degrez sur le pole.



Les gardes au Sud, l'eſtoille du Nort, eſt auec la garde de deuant, Nortſud: & eſt l'eſtoille trois degrez par deſſus le pole.



Les gardes au Sudſudeſt, l'eſtoille du Nort, eſt deux degrés deſſus le pole.



Les gardes au Sudeſt, l'vne des gardes eſt contre l'autre, Nort Sud: & l'eſtoille du Nort eſt demy degré deſſus le pole.

Les gardes en l'Estsudest, l'estoille du Nort est demy degré dessouz le pole.



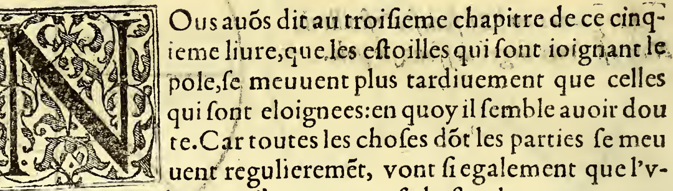
Comment on doibt appliquer les reigles à la haulteur du Nort, & comment on doibt adiouster ou soubstraire, selon le lieu ou seront les gardes.

CHAPITRE VI.

OR quand vous prendrez la haulteur du pole, regardez premier en quel lieu sont les gardes, car par icelles sçaurez si l'estoille du Nort est dessouz ou dessus le pole: & notez biē que si l'estoille estoit dessouz, il faudroit adiouster les degrez qui sont plus bas auec la haulteur qu'aurez prinse, & tout ensemble fera vostre haulteur: & si l'estoille estoit dessus le pole, ostez de la haulteur les degrez que l'estoille sera plus haulte, & ce que restera sera la vraye haulteur ou vous vous trouuez. Exemple: ie dy que si auez prinse la haulteur de quarante degrez, & les estoilles estans au Nortest, auec ces quarāte, adioustez trois degrez & demy que l'estoille est dessoubz le pole, font quarante trois degrez & demy, qui est vostre haulteur. Et si les gardes sont au Sudest, ostez de quarāte les trois degrez & demy que l'estoille est eleuee sur le pole, reste trēte six degrez & demy: & telle sera vostre haulteur. Ainsi que quand l'estoille est dessouz le pole vous deuez adiouster auec la haulteur les degrez qu'elle est au dessouz: & quand elle est dessus, vous deuez oster les degrez qu'elle est eleuee. Par ainsi ferez cōpte iuste, & sçaurez le lieu ou vous estes.

Declaration d'aucuns doutes qui pourroyent aduenir ſur le mouuement de l'Eſtoille du Nort.

CHAPITRE VII.



NOus auõs dit au troiſieme chapitre de ce cinqieme liure, que les eſtoilles qui ſont ioignant le pole, ſe meuuent plus tardiuement que celles qui ſont eloignees: en quoy il ſemble auoir doute. Car toutes les choſes dõt les parties ſe meuuent regulieremẽt, vont ſi egalement que l'vne ne va plus tardiue que l'autre, ny ne ſe haſte plus : or puis que le ciel ſe tourne egalement, cõme l'on congnoiſt à la veuë (auſsi eſt-ce vn principe d'Aſtronomie, que le mouuement diurnel eſt regulier) on deuroit dire que les parties du ciel ſe tournẽt egalement, & non plus tard l'vne que l'autre: auſsi le prouue l'on ainſi: Vne meſme intelligence fait mouuoir tout le ciel & toutes ſes parties. Or les parties prochaines du pole, ſont moindres que celles qui ſont eloignees, ſouz leſquelles la meſme intelligence tiẽt lieu de plus grande proportion, & de la plus grande proportion fait en tournant plus grande velocité: parquoy on pourroit dire que toutes les parties plus proches du pole ſe tournent pluſtoſt, ou par plus grande roideur.

Item au cinqieme chapitre du premier liure a eſté declaré que le ciel eſt rond: & puis qu'il eſt ainſi, on pourroit dire que le ciel n'a partie deſſus, ny deſſouz le pole, veu que tout corps rond n'a naturellement partie haulte ny baſſe: car ſi vne partie eſtoit plus haulte ou plus baſſe que l'autre, le corps ne ſeroit rond. Par ainſi ſemble qu'on ne peult dire que l'eſtoille du Nort, ne les gardes ſoyent en nul temps deſſouz, ny deſſus le pole. Le troiſieme doubte, eſt que nous diſons l'eſtoille du Nort ſe tourner egalement: puis donc qu'il eſt ainſi, pourquoy eſt ce qu'elle eſt aucunesfois ſeparee deſſouz ou deſſus, d'vn demy degré: & autresfois de trois degrez & demy?

Sur ce qui eſt dict, quant au premier doubte, tous les Philoſophes & Aſtrologues ſont de contraire opinion: car ilz eſtiment que le pole ne ſe bouge, ains eſt fixe: & que toutes les parties du ciel ſe tournent circulairement ſur luy: de ſorte que ce que luy eſt pres,

eſt pres, ſe tourne à loiſir, & ce que luy eſt eloigné, a plus grande velocité & force. Parquoy tout ce qui eſt à l'Equinoctial, ſe tourne pluſtoſt qu'en autre part, à cauſe qu'il eſt plus loing du pole: comme voyons autour d'vne roue que l'eſsieu eſt ferme & touſiours en vn lieu, & toutes les parties de la roue vont tournoyant, à l'entour deſquelles les plus prochaines de l'eſsieu vont plus à loiſir: & celles qui ſont plus eloignees vont à plus grand mouuement, & la circonferēce & cercle du deſſus de la roue, a ſon mouuement plus haſtif que les autres parties, comme Ariſtote le monſtre en ſon Art mecanique.

Sur ce qui eſt dict que le ciel ſe meut egalemēt, cela s'entend en egalité de temps, nompas en egalité de lieu: car en temps egal les parties font egal mouuement, veu que les parties du continu ne peuuent changer lieu pour ſoy: i'appelle cōtinu, la choſe dont le mouuement eſt touſiours vn, c'eſt à dire que toutes ſes parties ſe meuuent: ſi qu'il ne peult eſtre qu'vne partie ſe meuue en vn temps, & vne autre en vn autre temps: mais qu'au mouuement d'vne partie l'autre ſe meut, & toutes enſemble: de ſorte que quād le ciel ſe tourne, pource que ſon mouuement eſt purement local, toutes les parties changent lieu à ſon mouuement.

Item combien qu'vne ſeule intelligence face tourner les parties polaires & les autres diſtantes, elle les meut enſemble & par meſme moyen, d'autāt qu'elles ſont toutes continues: & la cauſe eſt, pource que ſes parties ne ſont diſcontinues ny ſeparees l'vne de l'autre: & encores qu'elles le fuſſent, il eſt tout certain que les plus petites parties ſe mouuoyent pluſtoſt que les plus grandes: ce que ores n'aduient ainſi: car ladicte intelligence meut les parties du ciel toutes enſemble conioinctemēt, & le moteur ne tient proportion à la partie, ains tient proportion au tout: ce qui eſt manifeſte, car il y a pluſieurs parties d'infinie petiteſſe en vn mobile continu: parquoy on pourroit donner & aſsigner moindre portion à quelque partie qui ſeroit notee.

Au ſecond doubte, qui eſt qu'il n'y a partie haulte ny baſſe en vn corps tout rond, il eſt vray qu'elle n'y eſt naturellement, mais reſpectiuement: & pour dire que l'eſtoille du Nort eſt quelque fois plus haulte, & quelque fois plus baſſe que le pole, cela ne s'en

tend point naturellement, mais au reſpect de nous: ainſi que quiconque ſeroit en vn tel lieu qu'il auroit le pole pour Zenith, l'eſtoille du Nort ne luy ſeroit haulte ny baſſe plus en vn tẽps qu'en l'autre: mais à celuy qui n'aura le pole droict ſur la teſte, l'eſtoille polaire luy ſera vne fois plus haulte, & vne autrefois plus baſſe par ſon mouuement qu'elle fait. Parquoy, à fin de ſauoir comment le pole ſe haulſe ou ſe baiſſe, imaginez la figure d'vn homme ſouz le pole Arctique, qui ayt le viſage tourné vers midy, & le bras gauche vers Orient, & le bras droict vers Occident: quãd l'eſtoille ira depuis le bras gauche au bras droict, qui eſt depuis l'Orient en l'Occident, & qu'elle ſera deſſus ſa teſte, ou elle fait la moitié de ſon cercle: nous diſons qu'elle ſera au deſſus du pole: car ledict pole eſt entre l'eſtoille & l'Orizon: & par ainſi il y a plus de degrez depuis l'Orizon à l'eſtoille, que depuis l'Orizon au pole: & quand elle va depuis le bras droict au gauche, qui eſt depuis Occident en Orient, en l'autre demytour qu'elle fait deſſouz les piedz, nous diſons qu'elle eſt deſſouz le pole: pource que l'eſtoille eſt entre le pole & l'Orizon: à ceſte fois y a plus de degrez depuis l'Orizon au pole, qu'il n'ya à l'eſtoille: comme appert par ceſte figure:

Chef.

Bras droict. Bras gauche.

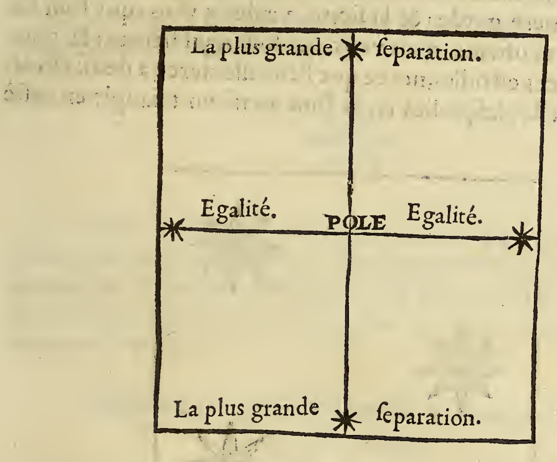
Piedz.

Orizon.

Et ainſi s'entend l'eſtoille du Nort, eſtre au deſſus, ou au deſſouz du pole.

Tiercement, eſt à noter que l'eſtoille du Nort tourne rondement autour du pole:mais combien que le tour ſoit en egale ronđeur, toutesfois elle s'eloigne plus en l'vn coſté qu'en l'autre : qui s'entend, non pas quant à la rotundité, mais quant à l'endroit du pole,en ceſte maniere:

Quand l'eſtoille eſt en quelque bras de l'Eſt,ou de l'Oeſt, lors elle n'eſt plus baſſe ny plus haulte que le pole: mais egale auec luy : toutesfois d'autant que par ſon tour elle ſe ſepare des bras, tirant au deſſus de la teſte, ou par embas vers les piedz, tout autant ſe deſuoye de l'endroit du pole : tellement que quand elle eſt ſur la teſte,c'eſt le plus qu'elle s'eloigne du pole en la part de deſſus : & quand ell'eſt aux piedz, c'eſt le plus qu'elle ſe deſuoye par la partie d'embas:ce qui ne ſe doibt entendre que la circonference ſoit plus grāde vers la teſte, ou vers les piedz qu'en autre part: mais au regard de nous,ladicte eſtoille ſe haulſe ou s'abbaiſſe du pole,comme voyons par exemple.



Ou l'on prendra la haulteur du Nort,ores qu'on ne voye les gardes.

CHAPITRE VIII.

IL aduient ſouuent au mariniers, quand ilz vont vers l'Equinoctial, de ne voir les gardes, à cauſe que le pole eſt quaſi en leur Orizon, de ſorte que quand les gardes

descendent de l'Oest, & vont en l'Est, on ne peult prendre haulteur en tous ces Rumbz, cestassauoir Oestsudest, Sudoest, Sudsudoest, Sudest, Estsudest, pource que l'on ne voit point quand les gardes arriuent à chacun desdictz Rumbz. Parquoy sera declaré en ce chapitre, comment on doit sauoir quand les gardes seront à chacun desdictz Rumbz, pour prendre la haulteur, combien on deura desduire, selon le lieu ou sera l'estoille, cestassauoir ce peu qu'on verra dessus le pole. Surquoy fault noter que outre, & par dessus les deux estoilles susdites, que nous appelons gardes, il y a autres trois estoilles qui vont quasi à la mesme distãce, comme les gardes, autour du Nort. Et combien qu'on ne voye les gardes, on pourra congnoistre la haulteur par ces trois estoilles, ou par quelcunes d'icelles. La premiere des trois estoilles s'appelle la Tierce: La seconde, Sexte: & la troisieme, Nonne. Et combien qu'elles ayent autres noms, on leur impose ceux-cy, pource que fait à nostre propos. La raison est, pource que l'estoille que nous appellons tierce, va trois heures, qui est vn vent, apres la premiere garde: & la sexte, va deux vens, qui sont six heures: & la neufieme, trois vens, qui sont neuf heures: & pour congnoistre ces estoilles, notez que l'estoille tierce a deux estoilles ioignant elle, lesquelles trois font quasi vn triangle en ceste sorte:



Toutes & quantesfois que la garde premiere sera sur la teste de ceste estoille, icelle estoille sera au Nortest: Et si la garde est en l'Oest,

en l'Oest,l'Estoille sera au Nortoest:& si la garde est au Sud,l'estoille sera au Sudest:& ainsi s'entend des autres vens & Rumbz, que tousiours va vn Rumb derriere la garde.

La sixieme,est vne estoille seule,laquelle va quasi autant separee de l'estoille du Nort,comme les gardes.



Ceste estoille va deux vens derriere la garde,tellement que si la garde est en la teste,l'estoille sera en l'Est : & si la garde est en l'Oest,l'estoille sera au Nort:& ainsi s'entẽd des autres Rumbz.

La neufieme,est vne estoille seule,qui est plus approchante à l'estoille du Nort, que ne sont les gardes. Ceste estoille va trois vens apres la garde,tellement que si la garde est en Oest, icelle estoille sera au Nortoest,ou par le contraire.



Or congnoissant ces trois estoilles,encores qu'on ne voye les gardes,on peult par icelles,ou par chacune d'elles sauoir en quel Rumb sont les gardes:comptant les Rumbz en la maniere qu'auons declaré : qui est vne reigle que i'ay experimentee , & l'ay trouuee veritable.

Comment on prendra la haulteur du Nort,encores qu'on ne voye l'Orizon.

CHAPITRE IX.



AVsi pourroit souuẽt aduenir de ne pouuoir prẽdre la haulteur du Nort,par faulte qu'õ ne voit l'Orizon:car aucunesfois la terre le couure:ou quelque nuee,ou vapeur qui mõte de l'eau : ou bien qu'il fait tãt obscur qu'on ne le peult termi

ner,ou par quelque autre chose. Et cõme c'est vne chose necessaire de congnoistre l'Orizon:car deffaillant sa congnoissance, on ne peult prendre haulteur aucune auec l'Arbaleste, les nauigans reçoyuent à ceste cause grand dommage : car il entreuient souuentesfois de passer plusieurs iours sans prendre la haulteur, mesmement en yuer. A ceste occasion, pour euiter cest inconueniẽt,ie declareray au present chapitre en quelle maniere on peult prendre ladicte haulteur,encores qu'on ne voye l'Orizon,qui est en ceste sorte:Le pilote,ou autre personne qui prendra la haulteur , face vne verge de la grosseur d'vn doigt, peu plus , peu moins,& tant haulte,que quand elle sera posee sur terre , elle arriue droictement à sa veuë: & l'ayant faicte tant grande , & ny plus ny moins,face vne croix au dessus,& quand il voudra prendre le haulteur,qu'il ioigne ses piedz,& couche la verge plate & egalement depuis la poincte de ses piedz,tãt qu'elle puisse attaindre,& marquer deux poinctz,l'vn ou sont ses piedz,& l'autre ou le bout de la verge attouche : & au mesmes poinct ou elle aura touché,ou touchera,il la doibt releuer,& faire tenir droicte par quelcun,lors prenant son Arbaleste mette ses piedz au poinct ou il les auoit premierement,& face Orizon au bout de la verge ou il a marqué la croix:& sachez que cestuy-cy est son Orizon,quel que part qu'il se troune,& si la nuict estoit tant obscure qu'on ne peust voir la croix,prenne lors quelque marque de feu à laquelle il puisse s'adresser,& iustifier son Arbaleste:auec ladicte verge. Ainsi il prendra precisement sa haulteur:mais qu'il face au surplus le debuoir d'oster ou adiouster les degrez,selon le lieu ou se trouueront les gardes,comme dessus a esté dict.

D'vn Orloge du Nort,par lequel on sait quelle heure il est de nuict,en quelque temps ou lieu que l'homme se trouue.

CHAPITRE X.



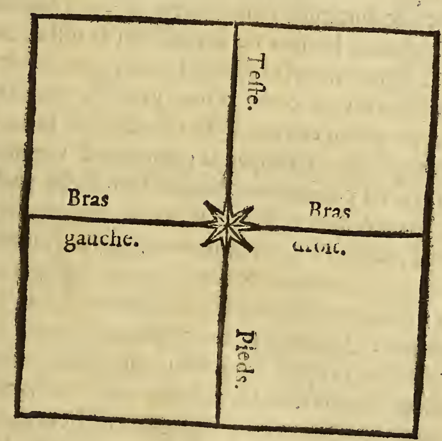
'Ay dit au troisieme chapitre de ce cinqieme liure que la garde de deuãt,s'appelle Orlogiale , pource qu'elle tourne cõtinuellemẽt autour du Nort,cõme vne roue d'orloge,donnãt à cognoistre quelle heure il est de la nuict:& pource que la cognoissãce de ce,est grandement profitable,& qu'il conuient que chacun le sache,pour ceste cause ie diray icy comme on saura , en quelque lieu que l'homme soit,ou en quelque temps de l'annee,quelle heure il est de nuict. Et pour le sauoir,notez ce qui s'ensuit:

Premiere

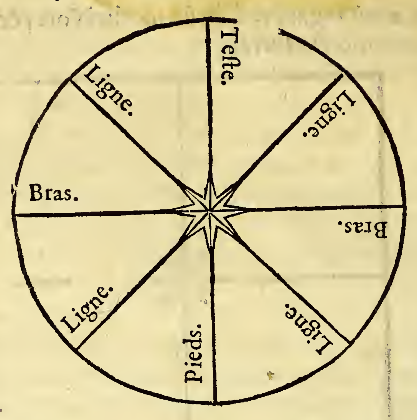
Premierement regardez à l'estoille du Nort, & imaginez sur elle vne croix en ceste sorte:



Nous appellons la partie de dessus la croix, la teste: & celle qui est dessouz la croix, nous l'appellons les piedz: & nous appellons les deux autres, bras droict, & bras gauche.



Ayant entendu ce que dict est, conuient sauoir que nous mettons encores quatre Rumbz entre ces quatre Rumbz, ou lignes que voyez, lesquels se partissent, ou diuisent enuers iceux par le milieu: nous les appellons lignes comme s'ensuit.

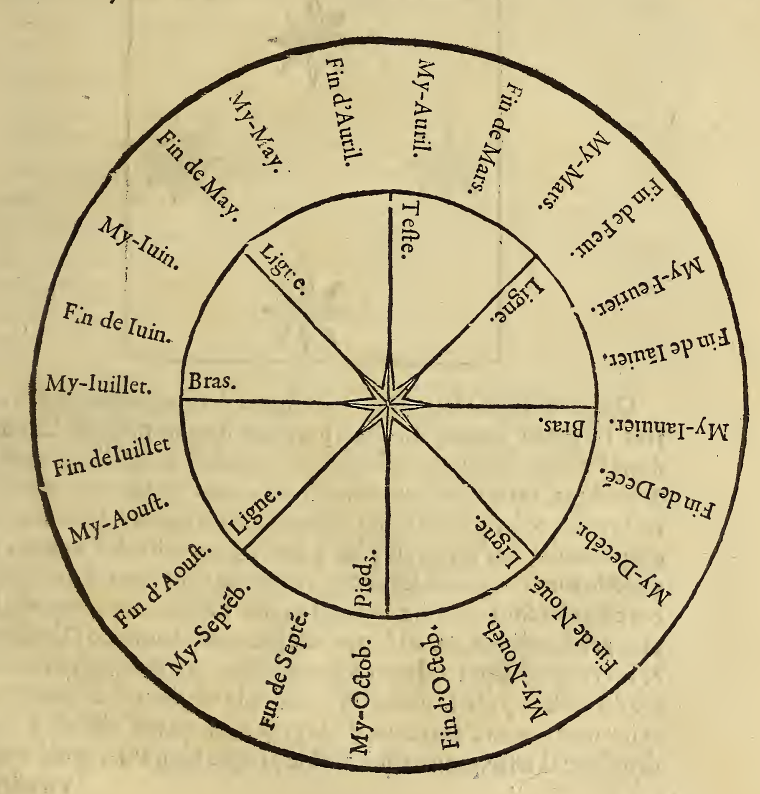


De sorte qu'il y a ligne entre le bras droict & la teste, & ligne entre la teste & le bras gauche, & ligne entre le bras gauche, & le pied: & ligne entre le pied & le bras droict. Or quand aurez faicte ceste imagination, considerez que la plus grande estoille, qui est la premiere des deux gardes, qui a esté appellee cy dessus estoille d'orloge, tourne & passe en vingtquatre heures cesdictes huict parties, & demeure trois heures en vne chacune: ainsi si elle se trouue à douze heures de la nuict sur la teste, elle sera à trois heures en la ligne entre la teste & le bras gauche: & à six heures audict bras: & ainsi par ordre. Dont procede que quand on sçait à quelle partie doibt estre ladicte estoille à la minuict, on verra incontinent qu'elle y sera, que la minuict est venue: ou si elle n'y arriue pas, il n'est pas encores minuict: ou si elle passe outre, la minuict est passée. A quoy est necessaire de congnoistre deux choses, l'vne est, sauoir en chacun moys de l'an en quelle partie se doibt trouuer l'estoille de la garde, pour estre minuict: & l'autre comment on cognoistra combien d'heures il y a, plus ou moins que de minuict. Quant au premier poinct, notez que le compte qu'on a obserué iusques à present, est que la minuict à la my-Auril, ladicte estoille sera sur la teste auec l'estoille du Nort: & de là à quinze iours la minuict gaigne vne heure, car elle s'auance chacun iour, de quatre poinctz: tellement que donnant soixante poinctz à chacune heure, elle desauance vne heure en quinze iours. Toutesfois ie di icy que i'ay aucunesfois fait experience auec orloges d'heures precises, les iustifiant ponctuellement au poinct

Estoille d'orloge.

poinct que le Soleil se couche,& ay troué que iusques au vingtieme d'Auril la garde & l'estoille viennent iustement à la minuict,à l'opposite : neantmoins pource que la difference est petite,ie suiuray l'ordre de la figure qu'on a obseruee iusques à ceste heure. Quant au second poinct, notez que l'estoille de la garde passe de trois heures en trois heures d'vn Rumb à l'autre. Parquoy on doibt partir ceste espace par imagination en trois parties,& chacune partie d'espace sera vne heure : tellement que sachant le lieu ou l'estoille de la garde doibt estre à minuict, on cõgnoistra si elle y est,ou deux,ou trois heures auant, ou arriere, & ainsi sçaura l'on quelle heure il est,par la figure, qui s'ensuit, laquelle monstre en quelle partie la garde se trouue à la my-nuict, chacun moys de l'an.

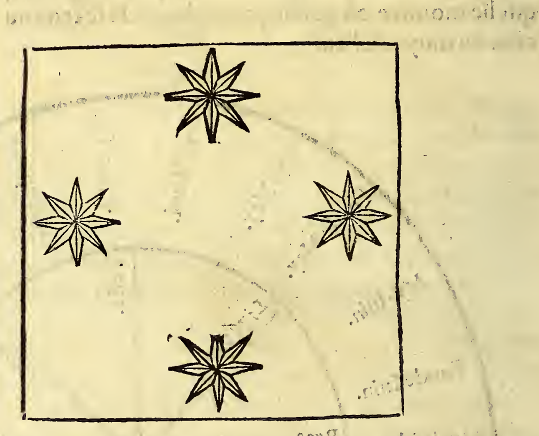
L'estoille de la garde passe de trois heures en trois heures d'un Rumb à l'autre.



Pour prendre la haulteur du pole Arctique.
CHAPITRE XI.


Vis que i'ay declaré la haulteur du pole Arctique auec ses demonstrati ons, il fault aussi sauoir la haulteur du pole Antarctique, à fin que les nauiguans, ou quelques autres personnes qui se trouueront à la partie du Sud, se puissent gouuerner par icelle Surquoy faut sauoir que les marques pour cognoistre le pole Antarctique, sont quatre estoilles posees en croix comme s'ensuit:

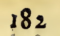
Du pole Antarctique.



Ces estoilles, ne sont de nul des signes du Zodiaque, ny des autres trentesix images du ciel: parquoy leur nom est le Croisé: dont l'vne de ces quatre estoilles est appellee teste, l'autre pied, & les deux autres les bras: & pour congnoistre laquelle estoille est la teste, & lesquelles sont celles des autres parties, fault sauoir que l'estoille des piedz est plus grande que nulle des autres: & par elle sont congnues les autres. Apres on doibt noter que quād ces estoilles sont en croix, ayant la teste droicte auec le pied, la plus grāde estoille, qui est le pied, est plus prochaine de l'Orizon: & lors elle est separee du pole Antarctique trente degrez au dessus du mesme pole, & doibt on prendre la haulteur à ceste estoille icy, non pas aux autres: aussi la prend on quand elle est à l'endroict de la teste, pource que c'est le propre lieu. Puis quād vous

voudrez ſauoir la haulteur du pole, attendez que l'eſtoille du pied ſoit en ſon lieu : car elle ſe tourne auec le mouuement du ciel,comme les autres : & eſtant en ſon lieu, prenez ſa haulteur, ſelon qu'on prend celle du Nort, & aduiſez que la haulteur que vous prendrez d'elle,ſera de trente degrez, ou plus ou moins : & ſi ce ſont trente degrez iuſtes,vous eſtes à l'Equinoctial : s'il en y a plus de trente,autant qu'il en y aura plus, ſerez ſeparé de la ligne vers le Sud : & s'il en y a moins de trente,tant qu'il y en aura moins,d'autant ſerez ſeparé de la ligne du coſté du Nort. Exemple : Ie di,qu'eſtant ladicte eſtoille en ſon lieu,ſi i'ay prins la hauteur en quarante degrez, lors ie diray, que ie ſuis ſeparé dix degrez de la ligne vers le Sud. La raiſon eſt, pource que l'eſtoille a trente degrez de declinaiſon,ou ſeparation du pole. Or donques ſi ie l'euſſe prins en trente degrez, le pole euſt eſté à l'Orizon : & quand le pole eſt à l'Orizon, ie ſuis à l'Equinoctial : par ainſi les degrez qu'il y a plus de trente,eſquels i'ay prinſe la haulteur,ſont ceux que ie ſuis ſeparé de la ligne à la partie du Sud:car trente de l'eſtoille au pole,& dix du pole à l'Orizon, ſont quarante que ie trouue de haulteur : tellement que le pole eſt eleué ſur mon Orizon,dix degrez. Ainſi d'autant que ie prendray plus de haulteur de ladicte eſtoille, & que i'oſteray trente, que l'eſtoille eſt eleuee par deſſus le pole,d'autant qu'il y en aura plus, ie ſeray ſeparé de la ligne vers le pole, & le pole ſuſleué ſur mon Orizon : & ſi ie pren la haulteur en vingt degrez,ie ſuis ſeparé de la ligne dix degrez à la partie du Nort : & ſi ie la trouue en dix,ie ſuis ſeparé de vingt degrez : & ſi ie la pren en cinq,ie ſuis ſeparé de vingtcinq degrez:& ſi ie trouue ladicte eſtoille en l'Orizon, ie ſuis eloigné de trente degrez de ladicte ligne, vers le Nort:ſi que quand ie la pren en trente degrez,ie ſuis en l'Equinoctial : & quand en moins, ie ſuis en la partie du Nort : & quand en plus,en la partie du Sud.

FIN DV CINQIEME LIVRE.



SIXIEME LIVRE DES AIGVILES DE MARINE.

DES AIGVILLES DE MARINE ET *des faultes qu'elles ont, ou peuuent auoir, & comment on les doibt amander.*

CHAPITRE I.



E principal instrument, le plus iuste, & le plus parfaict que doibt auoir vn pilote, est l'aiguille de son compas : car il n'y a nul instrument qui monstre tant la voye, comme fait cestuy-cy: consideré que sans luy tous les autres valent peu : & sans les autres, il peult beaucoup. Par ainsi on peult comparer l'aiguille de marine, entre les autres instrumens de la nauigation, comme la veue de l'homme entre les cinq sens. Or comme cest instrument est tant delicat & subtil, il luy aduient aussi souuentesfois que faulte aduienne pour peu d'occasion: tellement qu'il ne peult seruir de rien. Parquoy ie declareray icy les faultes qui peuuent aduenir à ladicte aiguille : & comment le pilote l'amendera, en cas de necessité. Et sur ce fault noter qu'il y a six causes parquoy l'aiguille ne peult iustement adresser au Nort.

La premiere est, pource que la lãguette n'est pas bien touchee de la pierre d'aiment, & que sa vertu est affoiblie, de maniere que cessant sa force, l'effect cesse, c'est de monstrer le Nort.

La seconde est, pource que la poincte sur laquelle se porte la languette, est torse, & ne souffre que la Rose voise droit en contrepoix.

La troisieme, que la poincte est obtuse : tellement que la Rose ne se tourne legerement.

La quatrieme pource que la Rose se couche, & pend plus d'vn costé que d'autre.

La cinqieme, pource que la boete de la Rose est ouuerte, de sorte que l'air y entre.

La sixieme est, si la sphere, ou les gonds, surquoy elle se souf-

tient,ne sont si legiers ny adroictz que la boette aille droictemẽt.

Quant à la premiere, le pilote doibt porter en son cofre vne pierre d'aymant qui soit bonne & experimentee, & la face toucher à la pointe de son aiguille bien doucement, iusques à ce que ladicte pierre retienne vn peu de sa vertu : & qu'il regarde bien que ce soit du bon & vray endroit de la pierre, laquelle il doibt marquer en quel costé c'est:car autrement elle ne vient à bon effect.

Quant au secõd poinct,qui est que la pointe feroit rebouchee, quand il aduiendra ainsi, pour bien le congnoistre, il fault prendre vn compas,& mettre vne pointe sur la teste du chapiteau, & l'autre sur l'vn des cercles de la Rose : car par ce moyen il congnoistra à quel costé elle est estorce, & quand il fera besoing de la dresser,& fault entendre que si le chapiteau n'est bien droict, la Rose se tiendra hors de son lieu, encores qu'elle soit tresbien touchee.

Pour sauoir si l'aiguille est droicte, ou torse.

Au troisieme poinct,si la poincte est rebouchee,on la doibt affiler doucement,à fin que la Rose ne coure trop fort,ou trop bellemẽt:& si en affilant,il voit que la Rose aille trop fort, il la fault toucher bien doucement de quelque fer sur la pointe, à fin qu'elle soit plus couchee,& que la Rose aille par ordre & raison.

Au quatrieme, si elle est quelque peu couchee, & n'aille bien droictement en contrepoix, il y fault mettre quelque cyre ou poix qui attache par bas, tant qu'elle aille egalement sans se coucher plus en vn lieu qu'en l'autre.

Au cinqieme, doibt regarder que la boette ou boussolle, ou lon met la Rose, soit bien serree qu'il n'y entre point d'air, tant par la partie du verre, comme par le costé ou lon le serre: & si elle est ouuerte de quelque part, il la fault refermer auec poix ou cyre.

Quant au sixieme, ie di qu'il doibt regarder que la sphere ou gons en quoy on met la boussolle, & surquoy elle se soustient, soit tant bonne & legere que ladicte boussolle tombe tousiours

droit:

droit:de maniere que ores que la nef pende, ou se couche plus d'vn costé que d'autre, ladicte boussole & Rose soit tousiours droicte: car si les ferremens surquoy elle se tourne, sont endommagez, causeroyent que quand la nef pendroit à l'vn costé, la boussole & la Rose pendroyent ainsi mesmes, & quand l'aiguille est couchee sur vn costé de la Rose, elle ne peult iuger le vray lieu du Nort: tellement qu'il conuient que ladicte aiguille soit iustement faicte, sans auoir aucune faulte: veu que s'il y a faulte ou inconuenient, pour petit qu'il soit, il peult causer grand erreur.

Comment on doibt entendre les vens de l'aiguille, & comment le Soleil passe chacun iour par iceux.

CHAPITRE II.



IL est necessaire que le Pilote entende deux choses sur son aiguille: l'vne est, comment on entend l'Estoest que l'aiguille marque: l'autre cõment en chasque vingt quatre heures le Soleil passe en tous les Rumbz de ladicte aiguille. Quant au premier, on doibt noter que c'est du nom, Estoest: car il se prend en vne de deux manieres, c'est assauoir naturellement, & respectiuement, l'Estoest naturel, s'entend pour la ligne Equinoctiale, & non poinct pour autre partie quelconquie: car c'est le milieu d'entre les deux extremitez, qui sont les deux poles: comme appert par sa diffinition. Le respectif, est pour quelque autre part ou l'homme se trouue maintenant aupres de la ligne, & maintenant bien loing: tellement que si vn homme estoit à cinq degrez de la ligne, ou dix, ou plus ou moins, tout ce qu'il en sera eloigné sera à l'Est, & à l'Oest respectiuement: de sorte que tout ce que sera depuis le lieu ou le Soleil se leue, iusques au meridien, ou l'homme se trouuera, luy sera l'Est: & tout ce qui sera depuis ledict homme iusques ou le Soleil se couche, luy sera à l'Oest: & cela s'entend aussi bien estant en l'Equinoctial comme dehors: à l'exemple dequoy, on pourroit demander si Seuille est à l'Est ou à l'Oest, c'est assauoir à l'Orient ou à l'Occident: surquoy on respond que Seuille n'est en l'Est, ny en l'Oest naturel, mais quant au respect, elle est à l'Est & à l'Oest. Ie veuil dire que aussi bien est elle à l'Orient qu'à l'Occident en ceste maniere: elle est à l'Orient au regard de tout ce que luy est plus Occidental: & au regard de ce qui luy est plus Oriental, elle est en Occident: tellement que si Seuille est à trente

Le nom d'Estoest se prend naturellemẽt & respectiuement.

Seuille, uille d'Espaigne.

sept degrez de l'Equinoctial deuers le Nort,tout ce que sera au mesmes parallele à l'endroict desdictz trente sept degrez, sera Est & Oest auec Seuille:de sorte que tout ce qui est depuis le meridien de Seuille à l'Occident,aura Seuille vers l'Orient:& tout ce qui est depuis le meridien de Seuille vers le Soleil leuant,aura ladicte ville au Soleil couchant.

Nous auons autorité de ce que dict est, au second chapitre de sainct Matthieu, ou il dit que les Roys vindrent d'Orient en Ierusalem:il s'entend, comme Ierusalem estoit plus Occidentale que les lieux dont ilz vindrent:ainsi ilz vindrent d'Orient en Occidēt. Apres ie di que, à nostre propos, on ne doibt entendre que le Rūb, qui se marque sur l'aiguille, soit Estoest respectif ou accidental, mais naturel, pour le parallele que le Soleil trace au mouuement qu'il fait l'onzieme de Mars & treizieme de Septembre: car c'est l'Estoest qu'on marque sur l'aiguille, c'est assauoir pour l'Equinoctial: tellement qu'il y a nonante degrez & sept Rumbs exclusiuement depuis l'Est iusques au Nort:qui s'entend sept vēs, sans l'Est & le Nort:& tout autant vers le Sud. Que si l'Est de l'aiguille estoit respectif, on ne cōpteroit pas les nonante degrez,ny les sept Rūbs, qui seroit vne grande erreur.

Secondement ie di que d'autant que l'homme sera plus eloigné de l'Equinoctial, d'autant seront les iours plus longs, quand le Soleil se tournera du costé ou est l'homme: & pour raison que les iours sont plus grands, pource aduient que pourra estre diuers & different leuement du Soleil: de sorte qu'à ceux qui habitent vers l'Equinoctial, ou en quelque autre partie, quand le Soleil trace ladicte ligne, tousiours il se leue en l'Est, & se couche en l'Oest: & iceux ont lors douze heures de iour & douze heures de la nuict: tellement que sur vingt quatre heures, en quoy le Soleil fait son mouuement diurnel, il passe tous les huict vens, & Rumbs principaux de la nauigation: c'est assauoir, qu'il va de trois heures en trois heures, d'vn vent à l'autre. Par ainsi il se leue à six heures à l'Est, & se trouue à neuf heures au Sudest: à douze au Sud: à trois heures apres midy au Sudoest: & à six heures en l'Oest, ou il se couche: de sorte qu'il va quatre Rumbs en douze heures. Mais au dehors de l'Equinoctial, d'autant que les iours seront plus grands, d'autant le Soleil ira plus de Rumbs de iour

Ceux qui habitēt vers l'Equinoctial, ont les iours & les nuictz de douze heures.

iour, & moins de nuict : car si le iour a quinze heures, le Soleil fait cinq Rumbs de iour, & trois de nuict : & si le iour a dix huict heures, le Soleil fait six Rumbs par iour & deux par nuict : & si le iour a vingt-vne heure, le Soleil va de iour sept Rumbs, & de nuict vn : & si le iour a vingtquatre heures, le Soleil va tous les huict Rumbs audict temps, & lors il n'y a point de nuict : comme aduient à ceux qui habitent aux cercles, quand le Soleil s'approche des Tropiques. Et ce qui s'entend des iours quand ilz vont croissant, & des nuictz quand elles vont amoindrissant, se doibt aussi entendre pour les Rumbs que le Soleil fait de nuict, quand le iour diminue, & la nuict s'alonge : comme sera declaré au sixieme chapitre du huictieme liure : de sorte que sachant la quantité des heures qu'a le iour, le Pilote peult congnoistre à quel Rumb de l'aiguille le Soleil se leue, & se couche en chacun iour : & ce compte luy seruira à plusieurs choses en la nauigation.

L'opinion qu'on a du Nortest & du Nortoest des aiguilles.

CHAPITRE III.

CEux qui nauiguent, ont opinion que les aiguilles marines tournent Nortest & Nortoest : & dit on qu'au meridien des Isles des Assores, l'aiguille monstre le pole en son propre lieu : que passant d'illec à l'Oestnortoest, elle ne monstre pas le pole ou elle le monstroit premierement, ains se retire vers le Nortoest, & si on vient dudict meridien à l'Est, que l'aiguille se tire au Nortest, qui est faire la mesme difference vers le Nortest : de sorte qu'on dit que l'aiguille monstre le pole, en ce seul meridien, & non en autre lieu de ce monde, sinon d'vn costé ou d'autre : & que d'autant qu'on s'en eloigne plus, d'autant ont lesdictes aiguilles plus de faulte : mais ceux qui ainsi l'estiment : n'en donnent aucune raison, ny aussi combien petite est ceste distance, ou eloignement que l'aiguille fait, ny d'ou elle s'approche. Tellement qu'ilz ne sauent dire autre chose, que ayant regard de marquer leurs aiguilles, il leur semble que les susdictes choses soyent ainsi. *Les Isles des Assores.*

Surquoy i'ay essayé de trouuer quelque autorité ou raison, ou quelque chose, en quoy ce que dict est, tienne fondement : & di que ie ne trouue chose escripte, de la variation de ceste aiguille,

ny raison, ny experience qui soit certaine. Parquoy ie diray sur ce mon opinion, approchant au plus vray & naturel de la nauigation. Or venant à propos, disons par exemple: Si ie fay deux aiguilles marines, d'vn mesme acier, & d'vne mesme trempe, & touchees d'vne mesme pierre d'aymant, & que deux nauires se partent dudict meridien, l'vne tirant à l'Est, & l'autre à l'Oest, à sauoir mon, si lesdictes aiguilles feront differens effectz? en sorte que l'vne aura vertu de la pierre, & de l'acier pour faire Nortest, & l'autre pour faire Nortoest, qui sont effectz contraires. Il me semble qu'il n'y a raison ny fondemēt pour cela. Parquoy voyons si cela se trouuera en aucune chose de la nauigation, & le cherchons aux trois choses qui sont au pole, ou en l'aiguille, ou au chemin qu'on doibt nauiguer.

Au premier, de dire que le pole face quelque variation, ou qu'il se bouge de son poinct ou lieu, on ne le doibt estimer: car ce seroit mettre en desordre tous les cours de la sphere, de sorte que tous les cercles fixes seroyent mobiles. Oultre plus si le pole se mouuoit auec celuy qui nauigue à l'Est, ausi se mouueroit il au mesme temps, auec celuy qui nauigue à l'Oest, qui est impossible: & d'autant plus comme le pole ne se peult mouuoir d'vne part ny d'autre: car c'est vn poinct imaginé, qui est tousiours fixe en vn lieu.

Le pole est un poinct imaginé.

Au second, ie di qu'on ne doibt estimer que l'aiguille face ceste difference à part soy: car il est certain que la mesme vertu naturelle & proprieté qu'auoit la pierre & l'acier, au lieu ou fut faicte l'aiguille, toute telle auront ilz audict meridien, & en la neufue Espaigne, & en Calicut, & en tous autres lieux, & n'y a nulle raison de dire que ceste proprieté soit de telle qualité, qu'elle ait vne vertu audict meridien, & qu'en chacun des autres meridiens, qui sont quasi infiniz, elle auroit particuliere difference: car s'il estoit ainsi, ce seroit alleguer vn grand inconuenient, qui est qu'on ne pourroit faire aiguille certaine, fors qu'audict meridien, veu que l'aiguille ne monstre le pole, sinon là, qui est faulx: car on ne doibt dire qu'vn instrument de tant grande importance à la nauigation, ne se face en quelque lieu certainement: autrement ce seroit attribuer à la nauigation vn instrument euidemment faulx.

Espaigne neufue.

Le troisie

Le troisieme, est touchant le chemin par ou on nauigue : surquoy lon sçait bien, qu'en quelque part que l'homme soit, il a son meridien, qui va precisement respondre au poinct, qui est le pole, sans qu'il en face separation, ou difference aucune : & si on disoit que l'aiguille fait ceste difference, pour cause du chemin que fait la nef par ou elle nauigue, tant vers l'vn costé comme vers l'autre : ce seroit faire plusieurs meridiens, differens l'vn de l'autre, qui iroyent respondre à diuers poles : de sorte qu'autant de difference que feroit l'aiguille pour cause du chemin, tout autant de meridiens differens se trouueroyent au chemin. Or doibt on donner par necessité à chacun meridien son pole, ou il voise finir, autrement seroit en mettre vn nombre infiny, & par ainsi on deburoit asigner infinis poles, qui est vn abus : tellement qu'il appert bien que l'aiguille ne fait ceste difference ou variation, hors son propre lieu, ny par partie du pole, ny de l'aiguille, ny du chemin par ou lon nauigue, mais en cherchant plus à plain ceste variation de l'aiguille, ie di qu'on estime communement que l'aiguille monstre le pole, combien qu'il n'y a escripture qui le die.

On estime communement que l'aiguille monstre le pole.

Et quant à la pierre d'aymant & du fer, ie trouue que Pline dit au trente & sixieme de l'histoire naturelle, & sainct Isidore, au sixieme de ses Etymologies, que la pierre d'aymant attire le fer par vne vertu occulte, & vne proprieté particuliere : Et Auicenne au liure de viribus cordis, dixieme chapitre, demande qui est la cause, pourquoy la pierre d'aymant attire le fer, & respond mesme, que l'on ne peult dire autre chose, sinon pource qu'elle a vne naturelle vertu de ce faire : & dit on qu'aucuns ont pensé qu'elle l'attiroit par chaleur, ou par froid, ou par semblable qualité qu'ilz ont tous deux en commun, en nature, ou pour quelque autre raison : toutes lesquelles choses sont faulses : car elle ne l'attire sinon par sa seule proprieté : & pour dire que c'est proprieté, disons ainsi : Proprieté est trouuee en nature, aux corps composez, procedant en iceux par hautaine & pleine influence, ainsi que nous voyons, que la pierre d'aymant attire le fer : ne plus ne moins voyons nous que le fer touché, ou froté, sur la mesme pierre (ie di en vne seule partie d'icelle) demeure au fer vne vertu, de tousiours monstrer vn poinct, qui responde au lieu ou nous prenons le vent du Nort en l'Orizon : de sorte que puis que le pole est imaginé au ciel, & qu'on ne le voit, mais l'aiguille monstre droit en l'Orizon, sans se leuer vn seul degré plus hault que l'O-

L'aiguille ne monstre pas le uray pole, car il nous est inuisible.

rizon, il est tout clair que l'aiguille ne monstre pas le pole, ny qu'on le puisse voir par icelle: combien qu'elle soit egale auec luy, ou soit qu'elle tire d'vne part ou dautre, tout ne plus ne moins que ie ne sçaurois quand ie serois à l'endroit de ce que ie ne verrois, ny quand ie serois d'vne part ou d'autre. Cela dict, ie declareray surquoy se fondent ceux qui disent que l'aiguille prend à Nortester, ou Nortoester, & la maniere dont ilz disent qu'ilz le congnoissent, qui est telle: Le pilote doit accorder ses aiguilles à l'estoille du Nort: mais pource que ladicte estoille se tourne tousiours, doibt attendre que les gardes soyent au Nortest, ou au Sudoest. Et doibt l'on estimer lors, que l'estoille soit en opposite du Pole, dessus ou dessouz: car on imagine vn rayon qui descend depuis l'estoille iusques à l'Orizon: & vn autre rayon qui va depuis la poincte de la fleur de l'aiguille iusques audict poinct de l'Orizon: tellement qu'on regarde par les deux lignes susdictes, si le poinct est droict dessouz l'estoille du Nort: par ainsi, ilz disent ce qui leur en semble, sans en tenir autre compte, ny raison aucune. Surquoy on doibt noter deux choses: La premiere, que estans les gardes en aucuns desdictz Rumbz, l'estoille du Nort & le pole, ne sont en opposite, ains plustost y a vn quart de difference, veu que pour estre en opposite, les gardes deburoyent estre au Nortest, quart au Nort, ou au Sudoest, quart au Sud. La seconde est, que l'adresse de l'aiguille se fait tousiours de nuict, pource qu'on ne voit de iour l'estoille: aussi pource que la distance de l'estoille iusques à l'Orizon, est bien grande: qui est cause qu'on ne peult voir en l'Orizon le vray poinct qui correspond à ladicte estoille, sinon qu'on iugera vnefois vn, vne autrefois l'autre: pareillement, pour le grand eloignement qu'il y a depuis ceste aiguille iusques au poinct qu'on imagine à l'Orizon, & pource que le poinct imaginé est inuisible, la veue va chancelant sans s'arrester: comme souuent m'est aduenu, voulant faire l'experience. Parquoy ie di que, selon la reigle de perspectiue, on ne peult prendre de poinct precis de l'Orizon par vne seule fois, qu'on imagine dessouz ladicte estoille: aussi à iceluy poinct ne se peult adresser vrayement la poincte de la fleur de l'aiguille, puis qu'il n'y en a point de certain. Ausi que la distance est bien grande deuers le poinct que lon imagine: & que la veue default quand l'obiect est eloigné par trop. Dequoy ie conclus, qu'on ne peult congnoistre precisement par l'aiguille, selon que dict est, si lon fait ledict eloignement

ment du pole: & quant à moy, ie ne l'ay sceu comprendre par tel moyen.

Des inconueniens qui pourroyent aduenir par le Nortester, & Nortoester des aiguilles.

CHAPITRE IIII.

ENtre autres inconueniens qui pourroyent aduenir à la nauigation, si les aiguilles faisoyent ladicte variation ou difference, i'en trouue quatre fort principales, qui s'ensuyuent:

La premiere est, s'il est verité que les aiguilles Nortestent, & Nortoestent, aussi peult on bien dire qu'elles Sudestent & Sudoestent. La raison est, que telle variation ou difference que l'aiguille fera à la part du Nort, aussi fera elle à la part du Sud. Ie vueil dire que d'autant que le Nort de l'aiguille se partira de son propre poinct, d'autant aussi se partira le Sud de la mesme aiguille de l'autre part. Par ainsi si le Nort de l'aiguille Norteste vne quarte, ou plus, le Sud Sudoestera tout autant: car le Nort, ne se peult bouger sans le Sud: parquoy quand on nauiguera par la partie du Sud, puisque lon n'y voit l'estoille du Nort, il fault dire que l'aiguille ne fait variation de celle part, ou si elle le fait, qu'on le cognoistra au Sud: ainsi que quand on nauiguera en la riuiere d'Alger, ou à l'estroict de Magaillã, ou par la mer du Sud, ou au Cap de bõne esperance, & d'illec en Calicut ou à Moluques, alors on dira que le Sud, de l'aiguille Sudeste, ou Sudoeste: qui seroit vne grande erreur.

Le Nort de l'aiguille ne se peult bouger sans le Sud.

Le second, si le Nort de l'aiguille fait ladicte separation de son propre lieu & poinct, il est tout certain qu'elle fait la mesme difference par tous les autres lieux & vens de la nauigation: considéré que si vn vent se change de son propre lieu, aussi feront tous les autres par leur ordre, adresse, & egale separation qu'ilz ont à l'aiguille l'vn auec l'autre. Et par ainsi nul ne correspondroit au vray poinct qu'il marque en l'Orizon: de sorte que aussi bien se changeroyent de leurs lieux l'Est & l'Oest, & tous les autres vens: qui seroit vn grand inconuenient: car les aiguilles ne seroyent iamais conformes aux cartes, pourtant que les vens des cartes sont tousiours en vn poinct fixe, sans se bouger du lieu:

Tous uens des cartes marines sõt tousioursun poinct fixe.

donques ſi les vens de l'aiguille font pluſieurs differences, il eſt certain qu'ilz ne ſe peuuent conformer : & s'ilz ne ſe conforment, on ne peult adreſſer preciſement au lieu ou lon va cherchant, à cauſe que la carte dit vn, & l'aiguille dit vn autre: par ainſi on ne pourroit tenir bon compte aux degrez & lieues qu'on nauigue: mais tous comptes des lieux qu'on donne par degré en chacun Rumb, ſeroyent faux: puiſque le pilote ne nauigue par le vent qu'il penſe: & ainſi le compte qu'il fait par tel Rumb, ne ſeroit pas certain, & s'il auoit regard à quelque autre reſpect, tout ne luy vaudroit rien, pource qu'il ne ſçait d'ou, ny combien : qui ſeroit ioindre vne faulte ſur autre.

Le troiſieme eſt, ſi la variation ou difference qu'on dit de l'aiguille, eſtoit certaine, s'enſuiuroit que celles qui ſeroyent fort ſeparees dudict meridien à l'Eſt & à l'Oeſt, auroyent grande difference, s'il eſt vray que tant plus elles s'eſloignent, tant plus ont de deffault. Par ainſi toute la terre qu'on deſcouuriroit par ces aiguilles, & qui ſeroit figuree en la carte, ne ſeroit aſsize en ſon vray poinct. La raiſon eſt, pource que les principaux vens de la carte, c'eſt aſſauoir le Nort & le Sud, & l'Eſt & l'Oeſt ſe marquent en quatre poinctz fixes, & equidiſtans, qui ſont les deux poles, & la ligne Equinoctiale. Et conformement à iceux ſont marquez & repartis tous les autres vens de la carte: car ſi en la carte on y mettoit autre choſe, ce ſeroit donner commencement par erreur: qui ne conuient eſtre en choſe tant certaine comme eſt la nauigation: de ſorte que tous ces vens ſont touſiours fixes, & ſtables en leurs meſmes poincts, ſans faire variation ne difference aucune: par ainſi tout ce que ſe ſitueroit auec l'aiguille en cas qu'elle euſt difference, ne correſpondroit au certain poinct conforme aux vẽs qui ſont en la carte.

Difference entre la route, & la haulteur.

Le quatrieme, ſi la variation de l'aiguille eſt veritable, ſenſuit donques vne grande difference entre la route & la haulteur : car ſi ie vais par mer vne route pour trouuer vne terre que ie cognoy ſeurement eſtre à trente degrez peu plus ou moins, & que ie nauigue par vn Rumb que i'ay eſleu conforme à la haulteur, il eſt certain que ie n'iray pas par ce Rumb à la meſme terre, obſtant la variation de l'aiguille : mais pluſtoſt me trouueray hors de ce lieu, bien loing arriere, quand i'auray autant fait de chemin : qui

me pro

me procederoit de faulceté de l'aiguille, qui causeroit tousiours grands dommages & inconueniens es grands voyages. Parquoy ie di que consideré que ladicte opinion n'a plus raison ou fondement de ce que dessus est dict, ceulx qui la voudrõt suyure regardent bien aux dommages & perilz qui leur en peuuent aduenir.

Du regard qu'ont les aiguilles marines, & comment on le leur doibt donner.

CHAPITRE V.

AVcuns qui font les aiguilles de nauiguer, ont de coustume qu'au temps qu'ilz mettent l'acier en la Rose des vens, ilz ne mettent droitement la fleur de la Rose sur les poinctes de l'acier, qui sont touchees de la pierre d'aymant: mais les desuoyent de ladicte fleur, d'vne demie quarte à la partie du Nortest: & disent qu'ilz le font pour dõner regard à ce que les aiguilles Nordestent: de sorte que l'aiguille est faicte de tel art que l'acier, & la fleur ne sont vniformes à marquer le Nort: mais la fleur le monstre en vne part, & l'acier en l'autre: qui est vne faulte euidente que lon ne deuroit iamais permettre, pour les raisons qui s'ensuyuent. La premiere, pource que s'il est vray que les aiguilles aillent vers le Nortest, ou Nortoest, on dit qu'elles Nortestent aussi bien comme elles Nortoestent: car la difference qui va à vn costé, va aussi à l'autre. Or s'il est ainsi, pourquoy leur met on le regard tousiours à vn costé, & nõ point à l'autre? & est vray-semblable que si le regard profite à la nauigation qu'on fera en Oest, il dommagera à celle qui sera à l'Est: attendu qu'elles sont differentes l'vne de l'autre: de sorte que ce qui profite à l'vn, dommage à l'autre. Aussi est il certain qu'on va en vn voyage, & vient aussi sans changer les aiguilles. Parquoy est manifeste que ledict erreur se peult congnoistre, puis que le regard ne peult seruir à tous les deux costez. Secondement s'il est vray, qu'au meridien des isles des Assores l'aiguille ne fait difference aucune du pole, ie di que cela ne se peult congnoistre par lesdictes aiguilles: la raison est, par ce que la vertu des aiguilles est en l'acier, & nompas en la fleur: & le Pilote ne regarde pas en l'acier, mais à la fleur, pource qu'il ne voit l'acier: & la fleur

Erreurs apparētes qui se trouuent au Nordester, & au Nordoester

La uertu des aiguilles gist en l'acier, & non en la fleur.

monstre l'vn,& l'acier l'autre. Par ainsi puis qu'il se reigle par la fleur,il ne peult congnoistre la verité. D'autre part quelle raison y a il qu'on luy donne illec à l'aiguille tant de regart comme aux autres parties plus distantes? Dont s'ensuit qu'on ne pourroit congnoistre quand on est au dict meridien, à cause des differences qui sont en l'aiguille: d'autant que quand l'acier le marque,la fleur ne le marque pas. Par ainsi ne pourroit on congnoistre ledict meridien,sinon en voyant lesdictes isles,pour cause de la difference qui est entre l'acier & la fleur.

Tiercemẽt ie di qu'il n'y a raison de donner autant de regard à l'aiguille pour nauiguer cent lieues, comme pour nauiguer deux mille: parquoy ne conuient qu'on face aucune difference entre la fleur & les aciers des aiguilles: mais qu'ilz soyent iustement egaux,pour monstrer vniformement.

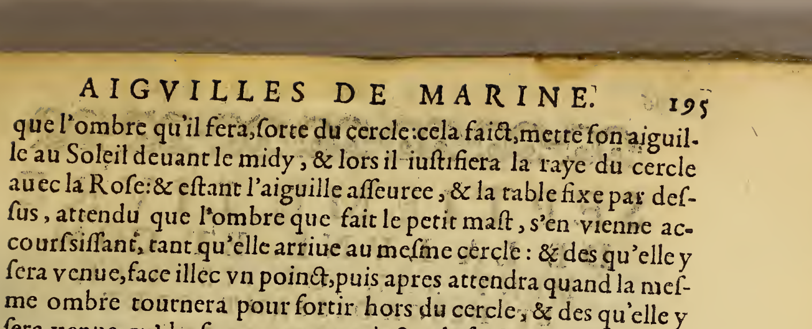
D'vn instrument auec lequel on pourroit marquer les aiguilles, & sauoir si elles sont iustes & veritables.

CHAPITRE VI.



Nous auons dit qu'on ne peut marquer les aiguilles par le poinct de l'Orizon,qui correspõd a l'estoille du Nort,pource que c'est vn poinct incertain,tellemẽt que pource que l'aiguille est vn instrumẽt tant petit,& tãt subtil,on a besoing d'vn autre instrumẽt pour l'agẽcer,à fin que la veuë, & la raison le iustifiẽt. Dõques quand le pilote voudra marquer son aiguille,& sauoir si elle est iuste ou non,face vn instrumẽt tel qui s'ensuit,auec lequel i'ay souuẽtesfois marqué mes aiguilles,& l'ay trouué bien certain: Qu'il mette sadicte aiguille bien droict sur vne tablette deliée & rabotee,vn peu plus lõgue que n'est l'aiguille,& plus estroicte que n'est la Rose: de sorte qu'on voye le Nort & le Sud,de la Rose: & face vn cercle sur la tablette à peu pres de la grandeur de la Rose, & qu'il pourtraye par le mesme cercle vne fort droite ligne qui vienne du Nort au Sud, de la Rose: tellement que quand la Rose se tiendra ferme, la trace du cercle sur la tablette soit telle, qu'elle vienne precisement auec le Nort au Sud,de la Rose: cela fait, qu'il mette au poinct, qu'a fait au milieu du cercle,vn petit mast subtil, & droit, tant grand que l'om

La maniere comme le pilote pourra marquer iustement son aiguille.



que l'ombre qu'il fera, ſorte du cercle: cela faict, mette ſon aiguille au Soleil deuant le midy, & lors il iuſtifiera la raye du cercle auec la Roſe: & eſtant l'aiguille aſſeuree, & la table fixe par deſſus, attendu que l'ombre que fait le petit maſt, s'en vienne accourſiſſant, tant qu'elle arriue au meſme cercle: & des qu'elle y ſera venue, face illec vn poinct, puis apres attendra quand la meſme ombre tournera pour ſortir hors du cercle, & des qu'elle y ſera venue, qu'il y face vn autre poinct: cela faict, prẽne ſon compas, & partiſſe entre deux ce qu'il y a d'vn poinct à l'autre iuſtement: car le meridien de ce lieu reſpond au poinct de ceſte partition. Auſsi doibt il regarder ſi la trace qu'il a faicte au cercle du Nort, au Sud de l'aiguille, vient par le meſme poinct de la partition: car lors l'aiguille eſt bonne: ſinon on verra de quelque part elle fait diſtance, & de combien c'eſt.

FIN DV SIXIEME LIVRE.

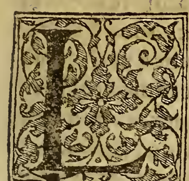
B 2

SEPTIEME LIVRE DE LA LVNE, ET COMMENT SON CROISSANT, ET DESCROISSANT SERT A LA NAVIGATION.



QVELLE CHOSE EST LA LVNE, & pourquoy sa lumiere n'est egale, mais croist ou descroist continuellement.

CHAPITRE I.



A lune est vne des sept planetes, constituee au premier ciel, qui nous est plus prochain que nul des autres. Aucuns ont eu opinion que la lune auoit lumiere de soy mesme, & que quand elle est en vn signe conioincte auec le Soleil, que lors elle n'allume point pour la grand clarté du Soleil qui l'offusque: & d'autant qu'elle s'eloigne plus du Soleil, d'autant plus reprent sa lumiere: & plus y approche, moins se voit. Ceste raison n'est pas vraye: car la lune n'a aucune clarté ou resplendeur d'elle-mesme, comme a esté declaré au septieme chapitre du premier liure, & l'experience le monstre, par ce que la lune souffre eclipse, quand elle n'a point de la lumiere du Soleil. Car comme la lumiere luy est empeschee, & qu'elle ne la peult receuoir, obstāt la terre qui est au milieu, elle demeure obscure. Ceste lumiere est empeschee, comme disent les Philosophes & Astrologiens, pour cause de la terre: car par le mouuement que font le Soleil & la Lune, quand ilz sont venus au vray poinct, ou la terre est droictement entre l'vn & l'autre, le Soleil donne lors sa lumiere en terre: & ainsi la lune demeure en son propre naturel: qui est d'estre obscure: car d'elle mesme elle n'a aucune lumiere, mais le Soleil qui est au dessus, luy en donne: nōobstant que ce ne soit par chacun iour egalement par deuers nous: attendu que la lune est vn corps tenebreux: & quand elle est droit dessouz le Soleil, elle reçoit lumiere de sa partie d'enhault: & au reste elle demeure obscure vers la terre: & pourtant nous ne la voyons point en la conionction d'elle & du Soleil. Ausi fault il noter que le Soleil & la Lune ne se leuent point en vn mesme lieu au temps de la conionction de la lune: mais bien en vn mesme temps. Et ainsi auec la lumiere du Soleil, la Lune n'apparoist point. Ausi si elle se leuoit en vn mesme temps, & lieu, ce seroit pour faire eclipse de Soleil: qui aduient ainsi en la conionction de la lune, quand elle est en la teste, ou en la queue du Dragon: & quand par son mouuement, se va eloignant du Soleil, adonc elle commence à nous apparoir: & se monstre premie-

La lune n'a aucune clarté de soy.

Le Soleil dōne clarté à la lune, mais nō pas tousiours egalement par deuers nous.

rement cornue:& plus va en auant, tant plus vient à estre claire: tellement qu'au huictieme iour elle semble estre demy partie : & au quinzieme, elle est toute pleine:car lors elle est plus eloignee du Soleil : qui appert par ce qu'il aduient que quand le Soleil se couche en Occident, elle se leue en Orient : & alors toute la lumiere que la lune reçoit du Soleil, descend deuers nous:d'illec en auant elle commence à s'approcher du Soleil, petit à petit, comme elle en estoit separee:& d'autant que la lumiere monte, l'ombre descend : & ainsi elle se commence à diminuer, comme elle auoit prins croissance. Aussi fault il noter que la lune passe le cercle du Zodiaque, en vingt-sept iours & huict heures : mais combien qu'elle acheue son cercle dedans ce temps, toutes-fois on luy donne vingt-neuf iours & demy : pour cause que la lune ne r'ataint le Soleil en vingt sept iours & huict heures. Parquoy elle passe outre deux autres iours & quatre heures, peu plus, ou moins : & ayant passé vingt-neuf iours & douze heures & quelques minutes, aucunes-fois plus,& autresfois moins,elle fait lors la conionction,qui est selon le demy mouuement de la lune, par lequel on vient à iustifier tous les mouuemens des autres iours: car selon son vray mouuement, elle est aucunes-fois tardiue, & aucunes-fois legiere : lequel mouuement se rectifie aussi par le mouuement moyen : comme le Roy Alfonce le declaire en ses tables.

La lune passe le cercle du zodiaque en 27. iours & 8. heures.

Le Roy Alfonce en ses tables.

Du nombre d'or & pourquoy on compte iusques à dixneuf, & ny plus ny moins.

CHAPITRE II.

C'Est chose necessaire de congnoistre le nombre d'or, pour sauoir le compte de la lune : car c'est celuy dont sourdent, & par lequel se gouuernent plusieurs comptes : par ainsi on l'appelle nombre d'or:duquel ie diray en ce chapitre, ce qui fait à nostre propos. Ie di donc, que le compte du nombre d'or, est d'vn à dixneuf, ainsi que le nombre d'or se parfait en l'espace de dixneuf ans, lesquelz estans passez, il recommence à vn:& ainsi tousiours en ceste sorte. La raison pourquoy il comprend ce nombre, & ny plus ny moins, est pource que ayant acheué les dixneuf ans, la lune retourne à vn mesme iour de l'an auec le Soleil, & acheue ce temps pendant toutes

Le compte du nombre d'or est d'un à dixneuf.

toutes les diuersitez des conionctions, oppositions & autres aspectz, qu'elle a auec le Soleil, en vn mesme iour, degré, & poinct, en ceste maniere: Ie pose le cas que la lune fait conionction le premier de Ianuier de ceste annee, l'an qui s'ensuiura elle ne fera poinct semblable conionction au mesme poinct, mais deuant ou apres: au semblable dirons nous de l'opposition & des autres aspectz: lesquelz comme ilz ne sont en nombre infini, il est certain qu'ilz sont comprins souz quelque nombre ou espace de temps, qui sont lesdictz dix-neuf ans: ausquelz on comprend, selon que dict est, toutes les diuersitez des aspectz, cōionctions, oppositiōs & quelconques autres que la lune fait auec le Soleil: tellement qu'en fin desdictz dixneuf ans, la lune ne fait pas nouuelle cōionction, ny opposition en aucuns degrez ou poinctz du Zodiaque, qu'elle ne l'ayt desia faicte audict temps de dixneuf ans. Qui est la cause pourquoy ce compte du nombre d'or s'accomplit en dix neuf ans, & non en plus ny en moins.

Declaration du iour & de l'heure que le Soleil se conioint auec la lune chacun moys de l'an, & pour tousiours.

CHAPITRE III.

NOus auons declaré au chapitre precedent comment on congnoistra le nombre d'or de chacun an, & pource qu'il est necessaire à la nauigation de sauoir le iour & heure en quoy la conionction se fait chacun moys, pourtant ie declareray en ce chapitre comment on sçaura chacun iour que lon demandera, quel iour ou quelle heure s'est faicte, ou se fera la conionction de la lune. Surquoy fault noter deux choses: la premiere est, que ce compte procede du nombre d'or, & se doibt gouuerner par iceluy, tellement que selon que sera le nombre de l'annee qui court, regardez sur le mesme nombre le moys ou vous estes, & vous trouuerez le iour & l'heure que la lune fait ou fera sa conionction. La seconde est, que le iour s'entend en ce compte depuis auiourdhuy au midy iusques à demain à la mesme heure: tellement que si nous disons, il est auiourdhuy quinzieme du moys, il s'entend depuis auiourdhuy midy iusques à demain midy: & au midy de demain commence le seizieme iour, selon le compte des Astrologiens. Par ainsi les heures qui sont plus que les iours, sont du midy precedent.

Chose notable.

S'il y auoit vn pour le nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	19	16
Feurier	18	6
Mars	19	7
Auril	8	1
May	17	9
Iuin	15	15
Iuillet	14	23
Aouſt	13	8
Septēbre	11	21
Octobre	11	12
Nouēbre	10	6
Decembre	10	1

S'il y auoit trois pour le nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	2	14
Feurier	25	9
Mars	27	1
Auril	25	4
May	25	0
Iuin	23	8
Iuillet	22	16
Aouſt	21	0
Septēbre	19	8
Octobre	18	19
Nouēbre	17	7
Decēbre	16	22

S'il y auoit cinq pour le nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	4	20
Feurier	3	11
Mars	5	3
Auril	3	20
May	3	13
Iuin	2	2
Iuillet	1	4
Aouſt	29	16
Septēbre	28	2
Octobre	27	12
Nouēbre	25	22
Decēbre	25	8

S'il y auoit deux pour le nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	8	20
Feurier	7	13
Mars	8	4
Auril	6	16
May	6	2
Iuin	4	9
Iuillet	3	15
Aouſt	1	7
Septēbre	29	19
Octobre	29	9
Nouēbre	28	1
Decēbre	27	20

S'il y auoit quatre pour le nōbre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	15	0
Feurier	14	19
Mars	16	3
Auril	14	19
May	14	9
Iuin	12	11
Iuillet	12	7
Aouſt	10	16
Septēbre	9	1
Octobre	8	10
Nouēbre	6	20
Decēbre	6	7

S'il y auoit ſix pour le nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	23	20
Feurier	22	9
Mars	22	22
Auril	21	8
May	21	4
Iuin	19	19
Iuillet	19	9
Aouſt	18	0
Septēbre	16	13
Octobre	16	2
Nouēbre	14	14
Decembre	14	1

Si le nombre d'or tient ſept.

Moys	Iours	heures
Ianuier	12	11
Feurier	10	21
Mars	12	8
Auril	10	19
May	10	7
Iuin	8	20
Iuillet	8	10
Aouſt	7	2
Septẽbre	5	17
Octobre	5	10
Nouẽbre	4	1
Decembre	3	15

Si c'eſt neuf du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	21	4
Feurier	19	15
Mars	21	0
Auril	19	8
May	18	16
Iuin	17	0
Iuillet	16	9
Aouſt	14	21
Septẽbre	13	12
Octobre	13	
Nouẽbre	12	1
Decẽbre	11	19

Si c'eſt onze du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	28	8
Feurier	27	1
Mars	28	15
Auril	27	1
May	26	9
Iuin	24	16
Iuillet	23	23
Aouſt	22	7
Septẽbre	20	17
Octobre	20	5
Nouẽbre	18	21
Decẽbre	18	14

Si le nombre d'or tient huict.

Moys	Iours	heures
Ianuier	2	3
Feurier	32	22
Mars	31	22
Auril	29	17
May	29	3
Iuin	27	14
Iuillet	27	3
Aouſt	25	29
Septẽbre	24	12
Octobre	23	26
Nouẽbre	22	23
Decẽbre	22	15

Si c'eſt dix du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	10	12
Feurier	9	3
Mars	9	16
Auril	8	1
May	7	9
Iuin	5	16
Iuillet	4	23
Aouſt	3	7
Septẽbre	1	18
Octobre	31	8
Nouẽbre	29	19
Decẽbre	29	14

Si c'eſt douze du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	17	9
Feurier	18	15
Mars	17	21
Auril	16	11
May	15	3
Iuin	14	8
Iuillet	13	16
Aouſt	12	00
Septẽbre	10	8
Octobre	9	17
Nouẽbre	8	5
Decembre	7	18

Si c'est treize du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	6	10
Feurier	5	3
Mars	6	21
Auril	5	15
May	5	6
Iuin	3	19
Iuillet	3	6
Aoust	1	15
Septēbre	29	10
Octobre	28	19
Nouēbre	27	6
Decembre	26	18

Si c'est quatorze du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	25	7
Feurier	23	23
Mars	24	15
Auril	23	7
May	22	22
Iuin	21	13
Iuillet	21	1
Aoust	19	13
Septēbre	18	1
Octobre	17	11
Nouēbre	15	22
Decēbre	15	8

Si c'est quinze du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	13	18
Feurier	12	6
Mars	13	19
Auril	12	9
May	12	0
Iuin	10	20
Iuillet	10	5
Aoust	8	20
Septēbre	7	10
Octobre	5	0
Nouēbre	5	13
Decēbre	7	0

Si c'est seize du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	3	10
Feurier	2	20
Mars	3	6
Auril	1	17
May	1	4
Iuin	29	15
Iuillet	28	21
Aoust	27	13
Septēbre	26	6
Octobre	25	22
Nouēbre	23	13
Decēbre	24	1

Si c'est dixsept du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	22	12
Feurier	20	22
Mars	22	7
Auril	20	116
May	20	1
Iuin	18	11
Iuillet	17	23
Aoust	16	14
Septēbre	15	7
Octobre	15	1
Nouēbre	13	19
Decēbre	13	11

Si c'est dixhuict du nombre d'or.

Moys	Iours	heures
Ianuier	12	2
Feurier	10	14
Mars	11	0
Auril	0	7
May	8	8
Iuin	6	23
Iuillet	6	8
Aoust	5	19
Septēbre	3	8
Octobre	3	1
Nouēbre	1	19
Decembre	1	14

Si c'est dixneuf nombre d'or.		
Moys	*Iours*	*heures*
Ianuier	3	5
Feurier	28	14
Mars	30	1
Auril	28	9
May	27	16
Iuin	25	13
Iuillet	25	6
Aoust	23	16
Septēbre	22	4
Octobre	21	20
Nouēbre	20	14
Decēbre	20	19

Notez, que l'on fait le compte des oppositions par conference des conionctions de la lune cy dessus escriptes, en comptant quatorze iours & seize heures depuis la conionction, peu plus, ou peu moins.

D'VN COMPTE ABREGE' pour congnoistre sans liure les iours de la lune en quelconque moys de l'an.

CHAPITRE IIII.



Ous pourrez sauoir toutes & quātes-fois que bon vous semblera, les iours de la conionction de la lune par le compte precedent: toutesfois pource que ce compte ne se fait sans liure, m'a semblé expedient de mettre ici vn compte sommaire, à fin que lon puisse sauoir par cœur les iours de la lune, toutesfois que lon voudra, en ceste maniere:

Regardez en la table qui est cy dessus escripte, combien il est de la concurrente de l'annee qui court, & adioustez auec ce nombre les moys qui sont passez depuis le moys de Mars iusques au moys present: & encor les iours du moys que tenez, puis assemblez ces trois nombres ensemble: car ce qui passera trente, ce sont les iours de la lune: & s'il y a trente iustement, la lune est en conionction: & s'il ne vient à trente, ce qu'il y a aussi sont les iours de la lune.

EXEMPLE.

L'an mil cinq cens quarante cinq nous auions dixsept de concurrente, or ie veuil sauoir le vingtieme d'Aoust combien il est de la lune: ie di desia que la concurrente a dixsept, i'adiouste six, pour les moys qui sont passez depuis le moys de Mars, iusqu'en Aoust, qui font vingt-trois, & vingt du present moys d'Aoust, qui sont quarantetrois: ostez en trente, reste treize: & autant sont les iours de la lune, au vingtieme d'Aoust: & par ainsi trouuerez les iour de la lune quand vous voudrez.

Sachez, quant au compte de ceste concurrente, qu'elle croist chacun an de onze, & ne peult passer plus hault que trente, & si elle passe, il fault laisser le nombre de trente, & prendre ce que reste. Donques pour congnoistre le compte de la concurrente tout couramment, ou par cœur, faites en ceste maniere: Posez dix en la racine du poulce, & vingt à la ioincture du milieu, & trente sur le sommet: ce faict, mettez le nombre d'or sur ses trois ioinctures, en comptant vn sur la racine, & deux sur la ioincture du milieu, & au plus hault, trois: puis en retournant embas, quatre, au milieu cinq, au sommet six: & de là en auant, tant que paruiendrez au nombre d'or de ceste annee: & si le compte s'arreste sur la racine du doigt, adioustez ce que trouuerez du nombre d'or auec les dix qui ont esté posez: car l'vn nõbre adiousté auec l'autre, fera la concurrente: & si le nombre d'or tombe en la ioincture du milieu, il vous fault assembler auec le nombre d'or, les vingt qui ont esté posez: & si le nombre d'or tombe au sommet du poulce, adioustez trente, & ce sera la concurrente: sans oublier que quand le nombre total passe trente, il fault laisser lesdictz trente: & ce qui reste, fait la concurrente.

Comment on sçait à quelle heure doibt venir la maree, par chacun iour, par le moyen des iours de la Lune: & par le Rumb du vent, ou doibt estre le Soleil.

CHAPITRE V.



TOute personne qui nauigue, a mestier de sauoir cõment la maree vient chacun iour, & à quelle heure sera pleine ou basse mer: car il le fault ainsi pour plusieurs causes, à quoy elle sert à la nauigation. Parquoy ie monstreray en ce chapitre quel compte on doibt tenir desdictes marees, & à quelle heure elles viennent pour s'en aider. Dont est à noter que la Lune va les trente deux Rumbz de la nauigation en chacune fois vingt quatre heures, qu'elle fait son mouuemẽt diurnel: sans y comprendre ce qu'elle a fait en son mouuement propre & naturel: dedans quel temps il y a deux marees, c'est assauoir deux croissantes, & deux descroissantes: tellement que la mer croist six heures, & diminue six autres, qui sont douze: & en fait autant en autres douze heures, qui font vingt quatre heures: mais

mais il fault noter que ses croissantes ne sont tousiours egales en tout temps & lieu, quant au temps: car l'espace de sept iours, les eaues sont croissantes, qu'on appelle eaues viues & autres sept iours sont descroissantes, qu'on appelle eaues mortes. De sorte que depuis le premier iour de la Lune iusques au huictieme, qui est le premier quart de la Lune, les eaues s'amoindrissent: & depuis ledict quart, iusques au quinzieme, qui est pleine Lune, elles vont croissant: & depuis le troisieme quart elles võt diminuant: & de là iusques à la conionction elles vont croissant. Et pour le declarer plus particulierement, ie di que le premier iour de la Lune, est chef des eaues: & le second iour, l'eau est encores fort grande, & le troisieme semblablement: mais le quatrieme elle commence à diminuer: & ainsi de iour en iour, elle va en diminuant, tant qu'elle vienne au huictieme iour: car alors elle est aux basses eaues: & au neufieme le semblable: & au dixieme, quasi y cõprins l'onzieme, il est poincte d'eau, qu'elle commence vn peu à croistre: & de là en auant elle va croissant par chacun iour, iusques au quinzieme, qu'il est pleine Lune: & lors recommence à estre chef d'eau, & au seizieme elle croist semblablemẽt, & quasi iusques en fin du dixseptieme. Mais au dixhuictieme elle diminue, & va ainsi amoindrissant par chacun iour, iusques au vingtdeuxieme, qu'elle est du tout amoindrie. Au vingt-troisieme, il est poincte d'eau, & croist de iour en iour, iusques au trentieme, qu'elle est en conionction: & ainsi elle recommence au premier iour estre chef d'eau, & va ainsi croissant, & descroissant, comme a esté dit. Aussi fault il sauoir, qu'en ces croissans, ne sont les eaues aussi haultes vne fois que l'autre: mais en l'vne plus grandes, & aux autres plus petites, comme on voit par experience. Notez aussi que l'aller & venir de la maree, ne sont egaulx en tous lieux, pour les causes que ie diray: & pour sauoir l'heure quand la maree vient, on doibt obseruer que tousiours quand la Lune est au Nortest, il est pleine mer: & quand elle est au Sudest, il est basse mer: & au Sudoest, il est pleine mer: & au Nortoest, il est basse mer. Or pour congnoistre quand la Lune sera en chacun de ces Rumbz, on le doibt sauoir par le Rumb, auquel est le Soleil, en ceste maniere:

Le croist et descroist de la maree n'est egal en tous lieux.

LE premier iour de la lune, estant le Soleil au Nortest, quart à l'Est, la lune est au Nortest, & à ceste heure là il est pleine mer.

Le second iour de la lune, estant le Soleil au Nortest, il est pleine mer.

Le troisieme iour quand le Soleil est à l'Est, quart au Nortest, il est pleine mer.

Le quatrieme iour le Soleil estant en l'Est, il est pleine mer.

Le cinqieme le Soleil en l'Est, quart au Sudest, la lune est au Nortest.

Le sixieme iour le Soleil au Sudest, la lune est au Nortest.

Le septieme iour le Soleil au Sudest, quart à l'Est, la lune est au Nortest.

Le huictieme iour le Soleil au Sudest, la lune est au Nortest.

Le neufieme iour le Soleil au Sudest, quart au Sud, la lune est au Nortest

Le dixieme iour le Soleil au Sudsudest, la lune est au Nortest.

L'onzieme iour le Soleil au Sud, quart au Sudest, la lune au Nortest.

Le douzieme iour le Soleil au Sud, la lune est au Nortest.

Le xiij. iour le Soleil au Sud, quart au Sudoest, la lune est au Nortoest.

Le quatorzieme iour le Soleil au Sudsudoest, la lune est au Nortest.

Le quinzieme iour nous comptons ce iour deux quarts ensemble, pource qu'il y a trẽte deux Rũbs, et les iours ne sont que trente: par ainsi nous donnons vn quart au milieu, & vn autre à la fin: tellement que le quinzieme estant le Soleil au Sudoest, la lune sera au Nortest, & sera lors pleine mer.

Le seizieme iour estant le Soleil au Sudoest, quart à l'Oest, la lune sera au Sudoest: & sera lors pleine mer.

Le dixseptieme le Soleil à l'Oestsudoest, & la lune au Sudoest, il est pleine mer.

Le dixhuictieme iour le Soleil en l'Oest quart au Sudoest, & la lune au Sudoest, sera pleine mer.

Le xix. iour le Soleil en l'Oest, la lune au Sudoest, sera pleine mer.

Le vingtieme iour le Soleil en l'Oest, quart au Nortoest, la lune est au Sudoest.

Le vingt vnieme iour le Soleil en l'Oestnortoest, la lune est au Sudoest.

Le vingtdeuxieme iour le Soleil au Nortoest quart à l'Oest, la lune est au Sudoest.

Le vingttroisieme iour le Soleil au Nortoest, la lune est au Sudoest.

Le vingtquatrieme iour le Soleil au Nortoest, quart au Nort, la lune est au Sudoest.

Le vingtcinqieme iour le Soleil au Nortnortoest, la lune est au Sudoest.

Le xxvj. le Soleil au Nort, quart au Nortoest, la lune est au Sudoest.

Le vingtseptieme le Soleil au Nort, la lune est au Sudoest.

Le vingthuictieme iour le Soleil au Nort, quart au Nortoest, la lune est au Sudoest.

Le vingtneufieme iour le Soleil au Nortnorteſt, la lune eſt au Sudoeſt, & à caſte heure là il eſt pleine mer.

Le trentieme iour qui eſt la conionction, on doibt compter deux Rumbs qui ſunt le Norteſt, quart au Nort, & le Norteſt.

LE CHAPITRE DESSVSDICT EST DEclaré plus amplement auec demonſtration.

CHAPITRE VI.



Ous pourrez trouuer l'heure & iour que la maree vient, par le compte deuant declaré, eſtãt le Soleil aux Rumbz comme dict eſt: mais pour le mieux entendre, vous debuez ſauoir que le Soleil ſera touſiours au Sud, aux douze heures du midy, ſi vous vous trouuez plus à la partie du Nort que le Soleil: ainſi comme il eſtoit à ſix heures du matin, à l'Eſt, & à neuf heures au Sudeſt, & à ſix heures au ſoir, à l'Oeſt, & à neuf heures au Nortoeſt, & à la minuict au Nort, & à trois heures apres minuict au Norteſt: mais ſi le Soleil eſt plus au Nort que vous, le Soleil ſera à midy au Nort, & à minuict au Sud: & par ces deux Rumbs vous congnoiſtrez le ſurplus, ſelon le tẽps & lieu que les trouuerez. Auſsi doibt on noter, comme deſſus a eſté dict, qu'eſtant la Lune au Norteſt, ou au Sudoeſt, il eſt pleine mer, & au Sudeſt & Nortoeſt, il eſt baſſe mer: & pour ſauoir quãd elle eſt auſdictz Rumbz, on doit regarder en quel Rumb eſt le Soleil, ſelon que ſeront les iours de la Lune, & ſur cecy fault entendre que combien que ſoyent icy eſcriptz les Rumbz, ou le Soleil doibt eſtre, lors que la lune eſt au Norteſt, & que c'eſt lors pleine mer: on doibt eſtimer ſemblablement que quand le Soleil ſera en vn Rumb, contraire à ceſtuy là que la lune ſera lors au Sudoeſt, & ſera auſsi pleine mer: & le meſme s'eſtime en baſſe mer: tellement que ce compte ſert pour la premiere & ſeconde maree, cõme ſe demonſtre par la figure ſuyuante, en laquelle ſe notera, que ſachant combien de iours y aura de la lune, & les trouuant au compte que le Soleil eſt eloigné du Rũb, ou vous trouuerez tel nombre, & ainſi au contraire, à telle heure ſera pleine mer: retenant touſiours en memoire, qu'à douze heures de iour, le Soleil eſt au Sud, & à douze heures de nuict, au Nort: & qu'en trois quarts d'heure, il paſſe d'vn Rumb à autre.

Comment on congnoist la maree par l'heure de la conionction, & le regard que lon doibt donner aux fleuues & riuieres.

CHAPITRE VII.

Ict a esté comment on sçaura l'heure que vient la maree par chacun iour: c'est à dire, en comptant les iours de la lune : & par iceux ayant regard aux Rumbs ou doibt estre le Soleil : selon qu'a esté declaré

claré aux chapitres precedens : oultre cela i'ay aduisé de mettre ici vne autre reigle & compte pour non seulement sauoir par les iours de la lune, & les Rumbs du Soleil, comme dit est, mais aussi par les heures, ayant regart à l'heure de la conionction, congnoistre par chacun iour à quelle heure du iour, ou de la nuit viendra la maree. Surquoy on doibt considerer ce que s'ensuit: Regardez en quel iour & quelle heure fut la conionction de la lune, & cognoistrez que la maree vient chacun iour quatre quintes d'heure plus tard : tellement que s'il est auiourd'huy maree à vne heure, elle viendra demain à vne heure & quatre quintes d'heure: & l'autre iour apres, à deux heures & trois quintes: & ainsi de iour en iour poursuyuant bien iusques à la fin : comme appert par ceste table:

D

Iours	Heures	Quintes
1		4
2	1	3
3	2	2
4	3	1
5	4	
6	4	4
7	5	3
8	6	2
9	7	1
10	8	
11	8	4
12	9	3
13	10	2
14	11	1
15	12	
16	12	4
17	13	3
18	14	2
19	15	1
20	16	
21	16	4
22	17	3
23	18	2
24	19	1
25	20	
26	20	4
27	21	3
28	22	2
29	23	1
30	24	

On doibt noter que si on adiouste les heures subscriptes auec les heures de la lune aux conionctions qui sont oultre les iours, & si elles montent plus de vingtquatre, on en doibt oster vne fois douze, ou deux fois, s'il en est besoing, & celles qui resteront d'auantage, seront les heures que viendra la maree.

Item on doibt noter que tous les comptes dessusdictz, par lesquelz on sait en quelle heure vient la maree, c'est quant au naturel, & cours de la lune. Bien est vray que cela n'aduient accidentalement que les marees soyent egales en toutes costes: car combien qu'elles soyent souz vn meridien, elles ne peuuent venir toutes en vn temps, pour cause des destroitz de mer, grans golphes, caps de terre, ventz, ou pour autre cause, pour laquelle on doibt tousiours auoir esgard à la pratique du païs, aussi doibt on auoir esgard aux fleuues, & riuieres, pource qu'ilz ne font la maree selon la barre. On leur donne communement vn quart de retardement, pource que la maree diminue plustost à la coste, qu'elle ne fait aux riuieres, pour cause de la retenue des eaues qui viennent d'amont. Le semblable se doibt aussi donner au croistre des marees: combien que ce regard n'est tousiours egal à toutes riuieres, pource que les vnes croissent & diminuent plus que les autres, à cause que les vnes sont plus fortes & roides que les autres: & d'abondant quand la croissance est aydee des ventz. Parquoy on doibt regarder au temps, & à la disposition du lieu.

FIN DV SEPTIME LIVRE.

HVICT



HVICTIEME LIVRE DES IOVRS DE L'AN.



QVELLE CHOSE EST LE IOVR, ET comment on le compte, & en combien de parties il est diuisé.

CHAPITRE I.

Du iour naturel.



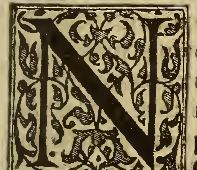
E nom de iour se prend en deux manieres, c'est assauoir naturel, & artificiel. Le iour naturel est le temps de vingt & quatre heures, qui s'appelle iour naturel, pource qu'il est egal en toutes les pars de la terre habitable: lequel iour est de diuerses nations compté en diuerses manieres: les Atheniens & Egyptiens le comptent depuis que le Soleil se couche iusques au l'endemain à la mesme heure: les Grecs, Perses, & Babyloniens, depuis que le Soleil se leue: les Romains, depuis la minuict: & l'eglise Catholique prend le commencemēt des vespres pour celebrer les festes. Ausi pour l'abstinence & qualité des viandes, elle le prend depuis l'heure de minuict iusques à l'autre, & pour obseruer les festes. Semblablement les Astrologues comptent depuis l'vn midy iusques à l'autre. Ptolomee, au premier & second de l'Almageste, & Alphraganus en l'onzieme difference, dient, que la cause pourquoy les Astrologues commencent le iour au midy, & nompas quand il se leue, ou se couche, est pour cause de la ligne meridionale de chacun païs: & pource que les lieux ou le Soleil se leue, ou se couche, sont differens, selon que chacune habitation s'eloigne, ou s'approche de la ligne Equinoctiale: mais les meridiens sont par tout vniformes: pource qu'ilz passent tous par les poles, tellemēt que le iour contient plus ou moins en vne habitation qu'en l'autre. Car cōme le Soleil n'esclaire egalement en Orizons obliques, ausi n'est il egal à tous costez, quand il se leue & se couche: de sorte que tant qu'il y a de variation d'Orizon, autant y a de variation des iours en brieueté ou longueur. Et si on les deuoit faire egaux & tous Orizons, il conuiendroit que chacun meridien eust vne table de iustification des iours: qui seroit quasi vn nombre infini. Par-ainsi, les Astrologues pour acheuer sa grande diuersité, commencerent le iour au midy, pource qu'vne façon de faire suffit à toutes: & puis qu'auōs parlé du iour naturel, disons ausi du iour artificiel. Le iour artificiel, est le temps que le iour nous esclaire dessus nostre hemisphere: & s'appelle artificiel, pource qu'il est different

Atheniens. Egyptiens. Les Grecz. Perses. Babyloniens.

different en diuerses regions : & pource que les Artisans font en luy leurs œuures : lequel se diuise en quatre parties, selon quatre differences que fait le Soleil : au premier, il reluit:au second,il eschauffe:au troisieme, il ard:& au quatrieme,il se tempere. Pareillement la nuict a quatre autres proprietez, cestassauoir : la premiere,somne : la seconde,qui est la mi nuict, quand tout le monde se repose, pource qu'il n'est pas heure d'ouurer à aucune chose : la troisieme, quand le coq chante : la quatrieme, sur le poinct du iour, c'est quand il n'est du tout iour, ou du tout nuict : mais moyennement entre le iour & la nuict:qui est proprement l'aube du iour, deuant que le Soleil se leue. On l'appelle Crepusculum en latin:mais crepuscule se peult rapporter,tant au vespré qu'à la matinee. Ce crepuscule est plus grand ou plus petit, selon que le iour est court ou long. Par ainsi nous auons plus grand crepuscule en Esté qu'en yuer : aussi le crepuscule est plus long en celle part,ou les iours sont plus longs, comme on voit qu'en Flandres est iour à dix heures de nuict, encores que le Soleil soit couché, deux heures au parauant : & y fait tant cler, qu'on y peult lire quelques lettres.

Comment le Soleil se leue & couche differemment, au iour artificiel,à tous ceux qui habitent en la terre.

CHAPITRE II.



Ous auons declaré quelle chose est le iour, & comme on entend le iour naturel, & le iour artificiel : surquoy ie diray,cõment le Soleil montant en l'Orizon, & passant par nostre hemisphere, vient au meridien, & de là descend en Occident, ou il se couche,& comme cela se fait differemment,à tous ceux qui habitent en la terre. Parquoy faut sauoir que l'issue que le Soleil fait chacun iour par nostre Orizon, n'est egale l'vne comme l'autre:& qu'il soit vray,l'experience le demonstre. Et pource qu'il est ainsi,la quantité ou grandeur d'vn iour, n'est egale auec l'autre : entendu que le Soleil se couche tousiours en autant de degrez de distance de l'Equinoctial, comme il se leue matin. Aussi doit on noter,que soit ores le iour grand ou petit : qu'estant l'homme en vn lieu, le Soleil luy vient chacun iour à midy au mesme meridien, sans faire difference ny variation d'vn seul poinct. Aussi conuient il sauoir, que, pource

que le Soleil ne se leue egalement en vn temps, à tous les habitãs de la terre, & qu'ilz ne le voyent tous ensemble, pourtant aussi ne leur est il pas midy egalement: de sorte que d'autant qu'vn lieu sera plus Oriental, tant plustost le verront ceux qui sont de ce costé, que ne feront ceux qui sont plus Occidentaux. Et en telle maniere successiuement, comme le Soleil sur l'Orizon des vns, tout ainsi se monstre il en diuerses parties aux autres: tellement que quand il nous est midy, il ne sera que onze ou dix heures à ceux qui seront plus Occidentaux. Et d'autant qu'ilz seront plus eloignez de nous à l'Occident, tant plus tard leur leuera le Soleil. Donques par la mesme raison, se retarde aussi le meridien: ie di quant au respect des precedens. Et ceux qui seront plus Orientaux que nous, ont plustost le iour, pource que le Soleil leur apparoist premier. Par-ainsi entendez que pendant les vingt-quatre heures que le Soleil fait son tour, quand il est iour à aucuns, il est nuict aux autres, & quand il est le poinct du iour aux vns, il est vespre aux autres, & quand le Soleil se leue pour les vns, il se couche pour les autres: & aux vns il est midy, & aux autres mi-nuict. Cecy procede en ceste maniere: car comme le Soleil se tourne à l'entour du monde, & va tousiours esclairant la moitié de la rondeur, cela cause lesdictz differens: aussi doit on noter, que par ce mouuement que le Soleil fait autour de l'eau & de la terre, ie di precisement, quand ores il marcheroit sur la terre & sur la mer, il va chacune heure deux cens soixante deux lieues: car partissez six mil trois cens lieues de toute la rondeur, en vingt quatre heures du iour naturel, vient à chacune heure deux cens & soixante-deux lieues. Par ainsi quand l'homme sait l'heure qu'il est ou il se trouue, il peult aussi sauoir l'heure qui sera à ceux qui seront bien loing de là, moyennant qu'il congnoisse la distance des lieues qu'il y a iusques à vn tel lieu.

Comment les iours & les nuictz sont tousiours semblables soubz la ligne Equinoctiale.

CHAPITRE III.


AVcuns auteurs anciens ont eu ceste opinion, que la zone torride, & ce qui est dessouz l'Equinoctial, estoit inhabitable. Ce qu'ilz creurent, pource que comme le Soleil enuoye ses raiz perpendiculairement, la chaleur deuoit estre si excessiue qu'on

n'y pour

n'y pourroit habiter. Virgile fut de ceste opinion, & Ouide, auec plusieurs autres sauantz hommes. Autres estimoyent que quelque partie estoit habitee, selō Ptolomee, qui dit au liure de l'art de la sphere: Il ne fault pas que nous pensions que la zone torride soit totalement inhabitee. Autres ont estimé qu'elle ne deuoit estre tempetee seulement sans excesiue chaleur: mais disoyent qu'elle deuoit estre attempee, comme sainct Isidore l'afferme, au premier de ses Etymologies: ou il dit que le Paradis terrestre est en Orient souz l'Equinoctial, & que par ainsi c'est vn lieu fort plaisant & temperé. Et Ptolomee dit en la troisieme partie des Quadriparties, que toutes les complexions temperees procedēt de l'Equinoctial. Mais voyons que l'experience nous monstre, que la terre n'est pas seulement habitee dessouz l'Equinoctial, ains par toute la zone torride, d'vn Tropique à l'autre est fort habitee, riche & opulente: pource que les nuictz & iours de l'an, sont quasi tousiours egaux: de sorte que la frescheur de la nuict modere la chaleur du iour. Par ainsi la terre y a tousiours saison pour produire & faire croistre les fruictz. Mais notez qu'ō pourroit doubter quant à l'egalité des iours & des nuictz, & dire que le Soleil ne fait iamais egale nuict auec le iour: mais tousiours le iour artificiel est plus grand que la nuict, pour les raisons qui s'en suyuent. Doubte. Il est certain que tout corps lumineux, estant plus grand, illumine l'autre corps tenebreux de plus de la moitié: & comme le Soleil est plus grand que la terre, tellement que selō l'opinion d'Alfraganus, en la xxij. difference, le Soleil est cent & soixante-six fois plus grand que la terre: par ainsi le Soleil illumine la terre plus que la moitié, & la moindre part demeure obscure, de sorte que le Soleil se voit en plus grande partie de la terre, que n'est celle ou il ne se voit point. Or comme la presence du Soleil cause le iour, & son absence cause la nuict: s'ensuit que le Soleil ne fait iamais iour egal à la nuict. Aussi autant peult on bien prouuer ce que dict est, posant le cas que la moitié de l'Equinoctial soit sur l'Orizon, & l'autre moitié embas: toutesfois pour ce que le Soleil est fort grand, il y a plus en la moitié qui est par luy illuminee, qu'en l'autre qui est obscure. Parquoy on trouue que le Soleil ne fait pas egal iour à la nuict.

Il y a plusieurs raisons au contraire, dont i'en diray trois seulement. La premiere est, que nostre veue monstre clairement que tous les iours ne sont egaux, mais les vns plus longs, & les au

tres plus courtz : parquoy si lon admet plus grand & plus petit, on doibt par necesſité conceder le moyen, qui est egal: tellement que comme il y a iour plus grand que la nuiƈt, & nuiƈt plus gran de que le iour, fault necessairemẽt accorder iour & nuiƈt egaux: car on ne peult passer d'vne extremité à l'autre, sinon par le moyen. Au secõd, le Philosophe diƈt au sixieme de la Physique, que quand le Soleil vient à l'Equinoƈtial, le mouuemẽt qu'il fait dessus la terre, est egal à celuy qu'il fait par dessouz, ausſi le temps du iour est egal à celuy de la nuiƈt. Quãt au troisieme, ie respõdz aux raisons susdiƈtes, & dy qu'il est vray, que le Soleil illumine plus de la moitié de la terre, comme la raison de perspeƈtiue le demonstre: mais ie nie, que le iour soit plus grand que la nuiƈt en l'Equinoƈtial: car toutes & quantesfois qu'aucune partie de la lumiere du Soleil se voit, ce n'est pas iour qui commence: mais il cõ mence quand le centre du Soleil se leue, & non pas ses parties cir conferentiales: & semblablement la nuiƈt commence quand il se couche. La raison est, pource que les planettes & estoilles sont fort grãdes: & pourtant on ne doibt pas prẽdre leur lieu ou mouuement par chacune partie: mais se doibt prendre au centre. Parquoy ie di que le Soleil est en l'Equinoƈtial, quãd son cẽtre y est.

Comment les iours & les nuiƈtz vont tousiours croissans & diminuans, à tous ceux qui habitent dehors la ligne Equinoƈtiale.

CHAPITRE IIII.



'Ay declaré au premier chapitre du quatrieme liure que la partie du mõde, qui est depuis l'Equinoƈtial iusques au pole Arƈtique, est appellee partie du Nort. Et celle qui est depuis l'Equinoƈtial iusques au pole Antarƈtique, est appellee partie du Sud. Or conuient sauoir que ceux qui habitent depuis l'Equinoƈtial à la partie du Nort, ont les iours croissans, quand le Soleil retourne depuis le Tropique de Capricornus iusques au Tropique de Cancer, & à ceux qui habitent la partie du Sud, tout le contraire. Ausſi que quand le Soleil vient en Aries l'onzieme de Mars, il trace la ligne Equinoƈtiale, & fait les iours egaux aux nuiƈtz de tous costez mais ayãt

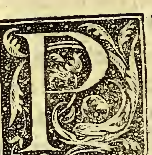
passé le

paſsé le premier poinct d'Aries,les iours deuiennent plus grandz que la nuict à ceux du Nort:& pour ceux du Sud,plus petitz. Et l'onzieme de Iuin que le Soleil entre en Cancer,c'eſt le plus grãd iour & la plus courte nuict:& à l'autre coſté tout le cõtraire : car le Soleil eſt lors plus approché des vns, & plus eloigné des autres:auſsi cõmence le Soleil d'illec à deſcendre,& retournãt petit à petit,fait les iours plus cours, & les nuictz plus longues. Item quãd il eſt en Libra le treizieme de Septembre,il trace derechef la ligne Equinoctiale: & lors ſont les nuictz & les iours tous egaux:mais depuis là il deſcend vers le Capricorne, & les nuictz ſe font plus longues que les iours pour ceux qui habitent au Nort:& plus longs iours & courtes nuictz pour ceux du Sud : finalement eſtant arriué au Tropique de Capricorne , il nous fait ici le plus court iour,& la plus lõgue nuict.Et au Sud le plus long iour & la plus courte nuict : car c'eſt auſsi le lieu ou le Soleil eſt plus approché des vns, & plus eloigné des autres. Surquoy fault confeſſer que ſi on prend les iours de l'an qui ſont equidiſtans de l'Equinoctial aux deux coſtez & parties oppoſites, on trouuera que d'autant que le iour artificiel de l'vn coſté eſt long, autant ſera longue la nuict artificielle. Sans oublier que d'autant que le pole eſt plus eleué ſur l'Orizon de chacune habitation,tant ſont les iours & nuictz plus lõgs:de ſorte que ceux qui ont leur zenit ſouz le cercle Arctique,& auſquelz le pole ſe leue ſur leur Orizon ſoixante ſix degrez & demy, quand le Soleil vient au premier poinct de Cancer l'onzieme de Iuin, ilz ont vn iour de vingt quatre heures,& la nuict ne leur dure quaſi qu'vn inſtant: pource que le Soleil ne touche leur Orizon qu'en vn moment pour ce iour là,& au treizieme de Decembre,quand le Soleil eſt au premier degré de Capricorne, ilz ont lors vne nuict de vingt quatre heures,& quaſi vn moment de iour,pource que le Soleil touche leur Orizon en vn inſtant, & incõtinent il ſe couche:& tiennent ce petit touchement pour vn iour.Ceux qui ſont ſouz le cercle Antarctique ont tout le contraire,& ceux qui ont leur zenit entre le cercle & le pole du monde, ce pendant que le Soleil ira à la partie du Nort,leur ſera vn iour,ce que leur Orizon deſcouure de l'Equinoctial:& ſi c'eſt de quantité d'vn ſigne,ſera vn iour d'vn moys:& ſi de deux ſignes,ce ſera de deux moys:& ainſi des autres:& celuy qui ſera ſouz l'vn des poles,toute l'annee n'aura qu'vn iour & vne nuict : tellement que s'il eſtoit ſouz le pole

Arctique,les six moys que le Soleil ira à la partie du Nort, luy se ront vn iour sans nuict:& les autres six moys que le Soleil ira à la partie du Sud, luy seront vne nuict sans iour, & au contraire à ceux qui sont souz le Pole Antarctique, tellement que la demie annee leur sera vn iour,& l'autre moitié vne nuict. La cause est pour la rondeur du monde:laquelle va amoindrissant vers les po les. Par ainsi l'Orizon de ceux qui sont plus voisins aux poles, descouure la plus grande partie du tour que le Soleil fait quand il va à leur costé:tellement que la terre,ne l'eau ne leur empesche la veuë du Soleil,tout le temps qu'il monte & descend,tant qu'il paruienne au lieu ou son Orizon ne descouure aucune chose du cercle ou tour que le Soleil fait entour le monde:& ainsi d'autant que ladicte partie sera plus grande,aussi sera le iour plus grand.

Comme le croistre & diminuer des iours n'est egal en tous lieux.

CHAPITRE V.



PLusieurs choses gisent en la cõmune opinion des hommes, lesquelles la raison & verité monstre, toutesfois,estre autre:& vne principalement que plusieurs pensent que le croistre & descroistre des iours se face egalement par toute l'annee.Ie veuil dire que pendant que les iours croissent, tant croistra l'vn comme l'autre,& par le semblable en diminuant.Et selon la quantité des heures que le iour croist depuis le moindre iusques au plus grand,en les repartissant pour le temps de six moys que le iour croist,considerent combien il croist en tout,& donne egal nombre ou quantité de temps à vn iour comme à l'autre:& ainsi mesme quand le iour diminue ilz ont regard à la diminution:de sorte qu'ayãt le moindre iour neuf heures, & le plus long iour quinze heures, ilz partissent ces six heures qu'il croist, par six moys: tellement que le iour croistroit chacun moys vne heure:& par le contraire il diminueroit les autres six moys en semblable proportion, qui n'est ainsi : pource qu'à la verité les iours croissans tant au seul moys de Mars comme ilz ont fait au moys de Ianuier & Feurier:& d'autre part ils s'abregent tant au seul moys de Septembre,cõme ilz ont faict les deux moys de Iuillet & Aoust. Oultre plus on met aux Calendriers à la teste de chacun moys quelles

que les iours & nuictz ont tant d'heures respectiuemēt:cela s'entend que les iours ne sont pas egaux en tout le moys:& aussi que le nombre des heures n'est semblable en tous lieux: car les iours sont d'vne quantité en Seuille,& d'autre quantité en Tolede,& d'autre en Bruges:& ainsi procedāt iusques là, où le iour a vingt-quatre heures:tellement que les heures des iours de chacū moys ne sont egalles, ne les iours semblables à tous costez. La cause est pource que comme le Soleil fait difference d'vn moys à l'autre en approchant ou se retirant de la ligne Equinoctiale, tout ainsi les iours croissent & diminuent à l'aduenant: parainsi le Soleil ne fait tousiours les iours egaux, mais les fait en ceste maniere: depuis le douzieme de Mars qu'il sort hors la ligne, il commence à monter à la partie du Nort,& de là iusques au douzieme d'Auril il s'est separé de la ligne douze degrez: & du douzieme d'Auril iusques au douzieme de May il se separe huict degrez:& du douzieme de May iusques à l'onzieme de Iuin, qu'il vient aux Tropiques,trois degrez,& demy: qui font ensemble vingt-trois degrez & demy,qui est la plus grande declinaison du Soleil, de sorte qu'il se separe le premier moys de la moitié de toute sa declinaison:& le secōd moys d'vne tierce,& le troisieme d'vne sixieme partie. Et ainsi le croistre du iour est egal auec la nuict à l'onzieme de Mars:& de là iusques à l'onzieme d'Auril le iour croist de la moitié de tout le temps: & depuis le douzieme d'Auril iusques au douzieme de May,il croist vn tiers: & du douzieme de May iusques à l'onzieme de Iuin il croist vn sixieme: de sorte qu'au parallele, où le iour est plus grand, il a quinze heures: au douzieme de Mars,il en a douze: au douzieme d'Auril, il en à treize & demie: & au douzieme de May quatorze & demie:& à l'onzieme de Iuin quinze. Et par ceste raison au parallele où est le plus grand iour,il a seize heures. Il en a douze au douzieme de Mars,& au douzieme d'Auril treize & demie, & à l'onzieme de Iuillet il en a quatorze ou enuiron, peu plus ou moins. Et ainsi en tous lieux diuersement: tellement que qui a seize heures, le iour luy sera creu au douzieme de May deux heures: & celuy qui n'a que quatorze heures,n'aura creu qu'vne heure. Et comme le iour va croissant à la remōtee du Soleil, tout ainsi va il diminuant quand il descend. Par ainsi on tiendra ce compte en tous lieux selon la quantité du temps & heure que contient le plus grand iour. Et notez que d'autāt que le iour croist de douze

heures au deſſus, tout autant deſcroiſt il de douze heures au deſſouz: meſme pour ſauoir la quantité des heures & poinctz que le plus grand iour de l'an contient en chacun degré de ſeparation de l'Equinoctial, ſera declaré en la table ſouzſcripte: laquelle s'entend d'autant pour la partie du Sud, comme pour celle du Nort. Et n'oubliez pas que le iour s'appelle ici deſque la moitié du corps du Soleil ſe leue, iuſques à l'autre moitié qui ſe couche: car tout le reſidu eſt en la nuict. Item les heures, & parties du iour ne ſont pas entendues pour la douzieme partie du iour ou de la nuict: mais pour les heures vulgaires de l'orloge, que nous appelſons autrement heures Equinoctiales, pource qu'en chacune d'icelles ſe leuent quinze minutes de degrez de l'Equinoctial, & en quinze autres ſe couchent. Auſsi fault il ſauoir que ſoixante poinctz ſont vne heure: trente poinctz demie heure: & ainſi conſequemment.

Table

TABLE DES HEVRES ET MINVtes, que contiennent les plus grand iours de l'an, à ceux qui habitent quelque partie de la terre distante de l'Equinoctial.

Deg.	Heu.	Min.	Deg.	Heu.	Min.	Deg.	Heu.	Min.
1	12	1	23	23	27	45	15	27
2	12	3	24	13	30	46	15	33
3	12	5	25	13	34	47	15	40
4	12	8	26	13	39	48	15	50
5	12	12	27	13	43	49	16	2
6	12	17	28	13	48	50	16	11
7	12	21	29	13	55	51	16	22
8	12	25	30	13	57	52	16	34
9	12	29	31	14	2	53	16	45
10	12	34	32	14	7	54	17	0
11	12	40	33	14	12	55	17	15
12	12	45	34	14	17	56	17	30
13	12	49	35	14	22	57	17	45
14	12	54	36	14	27	58	18	0
15	12	57	37	14	32	59	18	20
16	13	0	38	14	38	60	18	40
17	13	4	39	14	45	61	19	0
18	13	7	40	14	52	62	19	30
19	13	11	41	14	59	63	20	0
20	13	15	2	15	6	64	21	0
21	13	19	43	15	12	65	22	0
22	13	23	44	15	19	66	23	0
						67	24	0

TABLE DE LA QVANTITE' DES iours & nuictz, selon les signes & degrez d'iceux, pour l'eleuation du pole Arctique de 48. degrez & 40. minutes, fidelement supputee.

		♑			♒			♓			♈			♉			♊		
deg.	heu.	Mi.	si.de.	heu.	Mi.	si.de.	heu.	Mi.	si.de.	heu.	Mi.	si.de.	heu.	Mi.	si.de	heu	Mi.	si.de.	deg.
0	8	2	56	8	42	8	10	13	4	12	0	0	13	46	56	15	17	52	30
1	8	3	2	8	44	40	10	16	32	12	3	36	13	50	16	15	20	8	29
2	8	3	28	8	47	20	10	20	0	12	7	12	13	52	44	15	22	24	28
3	8	3	44	8	49	52	10	23	28	12	10	56	13	57	4	15	24	40	27
4	8	4	0	8	52	32	10	26	56	12	14	40	14	0	32	15	26	56	26
5	8	4	16	8	55	4	10	30	24	12	18	8	14	3	52	15	29	12	25
6	8	5	4	8	57	52	10	33	52	12	21	44	14	7	12	15	31	4	24
7	8	5	44	9	0	40	10	28	38	12	25	20	14	10	32	15	33	4	23
8	8	6	24	9	3	20	10	40	56	12	28	52	14	13	44	15	34	56	22
9	8	7	4	9	6	8	10	44	32	12	32	32	14	17	4	15	36	56	21
10	8	7	46	9	8	56	10	48	0	12	36	8	14	20	24	15	39	28	20
11	8	8	48	9	11	52	10	51	36	12	39	44	14	33	36	15	40	24	19
12	8	10	0	9	14	56	10	55	12	12	43	20	14	26	40	15	42	0	18
13	8	11	4	9	17	52	10	58	40	12	46	56	14	30	52	15	43	28	17
14	8	12	16	9	20	56	11	2	16	12	50	32	14	32	58	15	45	4	16
15	8	13	20	9	23	52	11	5	52	12	54	8	14	36	8	15	46	40	15
16	8	14	56	9	27	4	11	9	28	12	57	44	14	40	4	15	47	44	14
17	8	16	32	9	30	8	11	13	4	13	1	20	14	42	8	15	48	56	13
18	8	18	0	9	33	20	11	16	40	13	4	48	14	45	4	15	50	0	12
19	8	19	36	9	36	24	11	20	16	13	8	24	14	48	8	15	51	2	11
20	8	21	12	9	39	36	11	23	52	13	12	0	14	50	4	15	52	14	10
21	8	23	4	9	42	56	11	27	28	13	15	28	14	53	52	15	52	56	9
22	8	25	4	9	46	16	11	31	4	13	20	4	14	56	40	15	53	36	8
23	8	26	56	9	49	28	11	34	40	13	22	32	14	59	20	15	54	16	7
24	8	28	56	9	52	48	11	38	16	13	26	8	15	2	8	15	54	56	6
25	8	30	48	9	56	8	11	41	52	13	30	36	15	4	56	15	55	4	5
26	8	33	4	9	59	28	11	45	20	13	33	24	15	7	28	15	56	0	4
27	8	35	20	10	2	56	11	49	4	13	36	32	15	10	8	15	56	16	3
28	8	37	36	10	6	16	11	52	48	13	40	0	15	12	40	15	56	32	2
29	8	39	52	10	9	44	11	56	24	13	43	28	15	15	20	15	56	48	1
3	8	42	8	10	13	4	12	0	0	13	46	56	15	17	52	15	57	4	0
		♐			♏			♎			♍			♌			♋		

TABLE

TABLE SECONDE, DE LA quantité des plus grandz iours artificielz, depuis l'Equator, de degré en degré, iuſques au 66. degré, & 30. minutes.

Haulteur du pole. Deg.	Le plus grand iour. heu.	Mi.	ſi.de.	Haulteur du pole. Deg.	Le plus grand iour. heu.	Mi.	ſi.de.
1	12	3	28	34	14	16	24
2	12	6	56	35	14	21	52
3	12	10	24	36	14	27	20
4	12	14	0	37	14	33	4
5	12	17	28	38	14	37	36
6	12	20	56	39	14	44	56
7	12	24	48	40	14	51	12
8	12	28	0	41	14	57	44
9	12	31	36	42	15	4	24
10	12	35	12	43	15	11	20
11	12	38	48	44	15	18	40
12	12	42	24	45	15	26	8
13	12	46	8	46	15	34	8
14	12	49	44	47	15	42	24
15	12	53	28	48	55	15	4
16	12	57	20	49	16	0	8
17	13	1	4	50	16	9	44
18	13	4	36	51	16	19	52
19	13	8	56	52	16	30	32
20	13	12	48	53	16	41	52
21	13	16	48	54	16	54	8
22	13	21	4	55	17	7	4
23	13	25	4	56	17	21	4
24	13	29	20	57	17	36	16
25	13	33	35	58	17	52	48
26	13	38	0	59	18	10	48
27	13	42	24	60	18	30	56
28	13	46	16	61	18	53	20
29	13	51	36	62	19	18	24
30	13	56	16	63	9	48	40
31	14	1	12	64	20	24	24
32	14	6	8	65	21	10	32
33	14	11	12	66	21	20	40

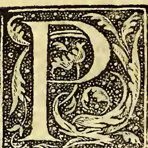
TABLE TIERCE, DE la continuation de la lumiere du Soleil, depuis les 66. deg. & 30. min. de degré en degré iuſques au Pole.

Haulteur du pole. Deg.	Les arcz q̃ sõt touſiours appẽs. Deg.	Mi.	La cõtinuatiõ du iour ou lumiere. iour	heu.	Mi.
67	22	52	24	1	40
68	40	0	42	1	16
69	52	0	54	6	25
70	6	26	64	13	46
71	70	26	4	0	0
72	78	22	82	6	39
73	84	56	89	4	58
74	92	12	96	17	0
75	96	20	104	1	4
76	105	16	110	7	27
77	111	20	116	14	22
78	117	6	122	17	6
79	122	46	127	9	55
80	128	22	134	4	58
81	133	50	139	31	36
82	139	6	145	6	43
83	144	22	151	2	6
84	149	36	156	3	3
85	154	42	161	5	23
86	159	50	166	11	23
87	164	52	171	21	47
88	169	58	176	5	29
98	174	58	181	21	58
90	180	0	187	6	39

TV POVRRAS Auoir & congnoiſtre, la quantité de la nuict, & cõtinuation des tenebres, en ſouſtrayant la quantité du iour, laquelle eſt contenue en ces tables, ſelon chacune eleuation de Pole ou degrez des ſignes.

De l'heure & poinct, que le Soleil se leue & se couche chacun iour de l'an.

CHAPITRE VI.



Vis que nous auons dit au chapitre precedent, les heures & poinctz qu'a le iour, il conuient aussi dire à quelle heure & poinct le Soleil se leue, & se couche en chacun iour de l'an. Surquoy on doibt noter que pour sauoir l'heure du Soleil leuant, on compte depuis les douze heures à mynuict: & pour son coucher, on prend l'heure du midy. Or regardez les heures & poinctz que le iour cõtient, & partissez les par la moitié, laquelle moitié vous diuiserez en douze, & celle qui en restera sera l'heure à laquelle le Soleil se leue: & la mesme moitié sera l'heure qu'il se couche: tellement que quãd il se leuera, ostez de douze la moitié du nombre que le iour contient, & ce que restera sera le poinct auquel le Soleil se leue, & se couche depuis le midy au poinct qui est la moitié du nombre que contient le iour. Exemple. Le premier iour de Ianuier tient neuf heures & vingtdeux minutes, la moitié sont quatre heures & quarante vne minute: ostez ces quatre heures & quarante vne minute de douze heures, reste sept heures & dixneuf minutes. Par ainsi le Soleil se leue le premier iour de Ianuier, à sept heures & dix-neuf minutes apres mynuict: & se couche à quatre heures & quarante-vne minute apres midy, qui est la moitié du nombre du iour.

Comment le Soleil donne sa lumiere en egal temps de l'annee à ceux qui habitent parmy le monde.

CHAPITRE VII.



N pourroit faire doubte aux reigles & comptes que dessus, veu que les iours sont en vne partie du monde plus petis qu'en l'autre: Surquoy on doit noter que combien qu'il est verité que les iours & nuictz sont plus grandz en aucunes parties du mõde, en vn temps qu'en l'autre, nonobstant on doit estimer que le Soleil, fait egal cours en l'an, & illumine toutes les parties par son propre mouuement, tellement qu'on voit autant de temps de

l'annee en celle partie ou les iours sont petis, comme en celle ou les iours sont bien grands:qui se prouue ainsi:Considerez ce que chacune partie contient par iour,& ce qu'elle cōtient par nuict, en ceste maniere:Ceux qui demeurēt dessouz l'Equinoctial, ont continuellement les iours egaux auec la nuict de douze heures: il est certain qu'ilz ont le iour la moitié de l'an, & voyent le Soleil qui les esclaire:& en l'autre moitié de l'an ilz ont nuict, & ne voyent poinct:& ceux qui demeurēt à quarāte deux degrez, qui ont quinze heures pour le plus grand iour,aussi bien ont vn iour de neuf heures. Et tout ainsi que le iour leur croist de douze heures iusques à quinze,tout ainsi leur va il diminuāt iusques à neuf: de sorte que le mesme temps qu'ilz ont de iour, aussi ont ilz de nuict,& par consequent ceux qui habitent à soixante degrez qui ont le plus grand iour de vingt heures, aussi ont ilz iour de quatre heures:car comme le Soleil les illumine en croissant les iours iusques à vingt heures,tout ainsi va il diminuāt les iours iusques à quatre heures. Et ceux qui habitent à soixāte six degrez & demy,ont le plus grand iour de vingtquatre heures, & les nuictz semblables,& ceux qui ont les iours d'vn moys, ont semblablement la nuict d'vn moys : & ceux qui ont six moys de iour sans nuict,ont semblablement six moys de nuict sans auoir iour. Parquoy ayant bien consideré le temps que chacune partie contient de iour, & que la nuict contient autretant de temps iustement, on trouue que non seulement en la zone torride, par laquelle le Soleil se meut continuellement,mais aussi aux autres parties biē distantes de l'Equinoctial,mesme dessouz les poles, on voit tant de temps le Soleil, comme est le temps qu'on ne le voit point en chacune partie:de sorte que le Soleil compartit sa lumiere egalemēt en tous lieux,& nompas plus en vn costé qu'en l'autre. Ainsi le dispose & ordonne le Dieu tout puissant, Seigneur, Createur du ciel & de la terre,& de tout ce qui s'y contient:le nom duquel soit benit aux siecles des siecles. Amen.

FIN DV HVICTIEME,

ET DERNIER LIVRE.

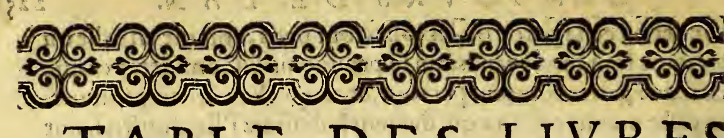


TABLE DES LIVRES ET CHAPITRES, AVXQVELZ EST CONTENV L'ART DE NAVIGVER.

Com

Cinqieme liure de la haulteur des poles.

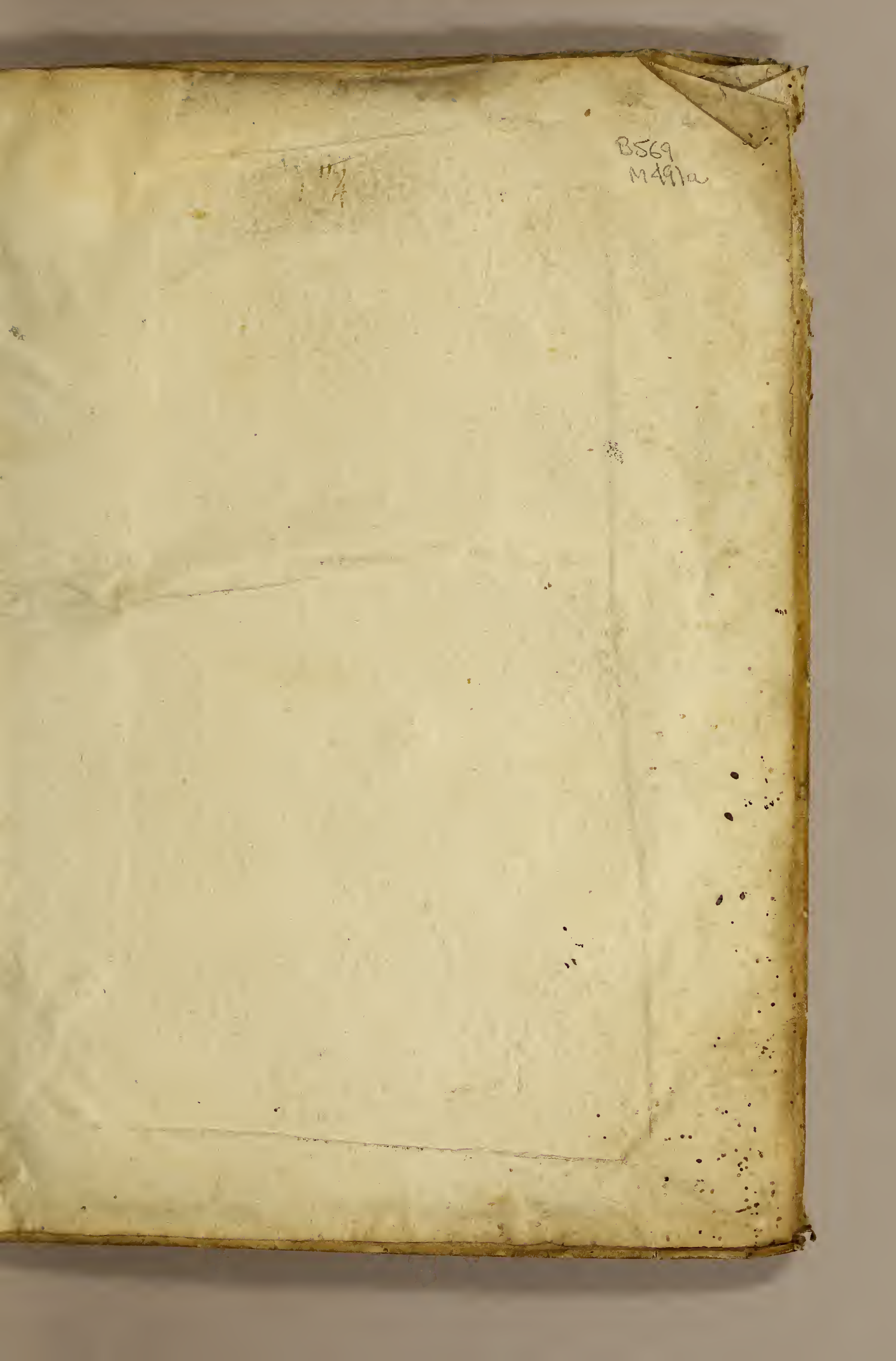
Sixieme liure des aiguilles marines.

Septieme liure de la Lune, & comment son croissant & descroissant sert à la nauigation.

Quel

Huictieme liure des iours de l'an.

FIN.


B569
M491a

